Suppliers of equipment and services to the cable television industry in Canada

Canada

SUPPLIERS OF EQUIPMENT AND SERVICES TO THE CABLE TELEVISION INDUSTRY IN CANADA

For further information contact:

The Director,
Economic and Marketing Analysis Division
Room 706 - Journal Tower North
300 Slater Street
Ottawa, Ontario
K1A 0C8
(613) 992-1666

In 1983 the Department of Communications commissioned Nordicity Group Limited to prepare a report on the "Suppliers of equipment and services to the cable television industry in Canada." The departmental scientific authority for the project was P. Julien.

The study team would like to acknowledge the co-operation of the Cable Telecommunications Research Institute, the Canadian Cable Telecommunications Association and the manufacturers and suppliers of cable television equipment which made the study possible.

TABLE OF CONTENTS

	Page
1. INTRODUCTION	1
1.1 Purpose of Report	1
1.2 Industry in Perspective	1
1.3 Report Structure	3
2. BACKGROUND: CABLE INDUSTRY	4
2.1 CATV History	4
2.2 Structural Characteristics	6
2.3 Transitional Phase	8
2.4 Historic Demand for CATV Equipment and Services	15
2.5 Future Directions and Impacts on Suppliers	15
3. CATV SUPPLIERS: CORPORATE, PRODUCT AND MARKET STRUCTURE	21
3.1 Supplier Development	21
3.2 Major Product Lines	21
3.3 Supplier Markets	22
3.3.1 Market Segments	22
3.3.2 Other Delivery System Markets	23
3.3.3 Geographic Distribution of Markets	25
3.3.4 Estimates of CATV Sales/Industry Structure	25
3.4 Types of Companies	27
3.4.1 Manufacturing Companies	28
3.4.2 Distribution Companies	30
3.4.3 New Service Companies	30
3.4.4 Support Service Companies	30
3.4.5 Research and Development Activities	30
4. INTEGRATED TRADITIONAL MANUFACTURERS	34
4.1 Companies	34
4.1.1 Delta Benco Cascade Ltd.	34
4.1.2 General Instrument, Jerrold Division	34

TABLE OF CONTENTS (cont'd)

		Page
4.1.3	Lindsay Specialty Products Ltd.	35
4.1.4	Triple Crown Electronics Inc.	35
5.	SPECIALIST TRADITIONAL MANUFACTURERS	37
5.1	Canadian-owned Companies	37
5.1.1	Abroyd Construction Ltd.	37
5.1.2	Alpha Technologies Ltd.	37
5.1.3	Canada Wire and Cable Ltd.	37
5.1.4	Central Dynamics Ltd.	37
5.1.5	Electroline TV Equipment Inc.	38
5.1.6	LeBlanc and Royle Communications Inc.	38
5.1.7	Leitch Video Ltd.	39
5.1.8	Microcom Systems Ltd.	39
5.1.9	Sachs Canada Inc.	40
5.1.10	SED Systems Inc.	40
5.1.11	Solutec Ltd.	40
5.1.12	Source Communications	41
5.1.13	Stirling Connectors Ltd.	41
5.1.14	Teledac Inc.	41
5.1.15	Viewstar Inc.	42
5.1.16	Wind Turbine Co. of Canada Ltd.	42
5.2	Foreign-owned Companies	42
5.2.1	Amphenol Canada Inc.	42
5.2.2	Andrew Antenna Company Ltd.	42
5.2.3	Digital Video Systems Corp.	43
5.2.4	Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.	43
5.2.5	Zenith Radio Canada Ltd.	43
6.	DISTRIBUTORS	45
6.1	Traditional Canadian Distributors	45
6.1.1	Allan Crawford Associates Ltd.	45
6.1.2	Channel One Video Corp.	45
6.1.3	Crowder Communications Ltd.	45
6.1.4	Deskin Sales	46
6.1.5	Incospec Electronics Inc.	46
6.1.6	Petro Comm Industries Ltd.	46
6.1.7	R.F. Communications Inc.	46
6.1.8	Sigmacom Systems Inc.	47
6.1.9	White Radio Ltd.	47

TABLE OF CONTENTS (cont'd)

	Page
6.2 Traditional Foreign Distributors	48
6.2.1 Anixter-Microsat	48
6.2.2 Texscan Communications Inc.	48
6.3 Electronics - Consumer and Studio Equipment	48
6.3.1 Hitachi Denshi Ltd. (Canada)	48
6.3.2 Panasonic/Ramsa Audio Video Systems - Matsushita Electric of Canada Limited	49
6.3.3 Philips Electronics Ltd.	49
6.3.4 Sony of Canada Ltd.	49
6.3.5 Tocom Canada Ltd.	49
7. SUPPLIERS OF NEW SERVICES	50
7.1 The Companies	50
7.1.1 Cableshare Inc.	50
7.1.2 Cantel Data Systems Co. Ltd.	51
7.1.3 Electrohome Ltd.	51
7.1.4 Gandalf Data Ltd.	51
7.1.5 International Phasor Telecom Ltd.	52
7.1.6 Linear Technology Inc.	52
7.1.7 NABU Manufacturing Corp.	52
7.1.8 Norpak Corporation	53
7.1.9 Le Groupe Vidéoway Inc.	53
8. SERVICE COMPANIES	55
8.1 Engineering Service Companies	55
8.1.1 Cable Consulting Services Ltd.	55
8.1.2 Cablesystems Engineering	55
8.1.3 CANTEL Engineering Associates Ltd.	55
8.1.4 J. Cappon & Associates Ltd.	56
8.1.5 Communications Engineering Services Ltd.	56
8.1.6 D.E.M. Allen & Associates Ltd.	56
8.1.7 DGB Consultants Inc.	56
8.1.8 Douserv Group Inc.	57
8.1.9 Elinca Communications Ltd.	57
8.1.10 Fortier, J. Olivier Consulting Inc.	58
8.1.11 HN Engineering Inc.	58
8.1.12 Imagineering Ltd.	59
8.1.13 Ontel Communications Inc.	59
8.1.14 Saperstein & Associates Ltd.	60

TABLE OF CONTENTS (cont'd)

	Page
8.2 Management Consulting Companies	60
8.2.1 The Canada Consulting Group	60
8.2.2 CEGIR	60
8.2.3 Econotec Inc.	60
8.2.4 Nordicity Group Ltd.	61
8.2.5 Peat Marwick and Partners	61
8.2.6 Philip A. Lapp Ltd.	61
8.2.7 Storey Saxe Communications Inc.	61
8.2.8 Woods Gordon Management Consultants	62
9. MAJOR GLOBAL PLAYERS	63
9.1 Description of Firms	63
9.1.1 Anixter Bros. Inc.	63
9.1.2 General Instrument	65
9.1.3 M/A Com	65
9.1.4 North American Philips Corp.	67
9.1.5 Oak Industries	67
9.1.6 Pioneer Communications of America	69
9.1.7 RCA Inc.	70
9.1.8 Scientific-Atlanta Ltd.	70
9.1.9 Zenith Radio Corp.	70
10. CONCLUDING OBSERVATIONS	72
10.1 New Services Expansion	72
10.2 International Cable Developments	74
10.2.1 The American Market	76
10.2.2 Organizing for American Markets	76
10.2.3 European and Other Markets	77
10.2.4 In Sum	79
10.3 Industrial Issues	79
10.3.1 Volume Production	80
10.3.2 World Product Mandate	80
10.3.3 Supplier/Buyer Relationships	80
10.4 Policy Issues	81
APPENDICES	83

LIST OF FIGURES

		Page
1.	Communications Industry Operating Revenue, 1981	2
2.	Principal Components of a Cable System	5
3.	Growth of Cable Subscribers: Canada vs. United States	7
4.	Total Canadian Subscribers of Canadian Multiple System Operators	9
5.	Projected Revenue/U.S. Cable Subscriber	11
6.	The NABU Network	12
7.	The Videoway System	13
8.	Cable Television Subscriber Potential Canada, United States and Rest of World	14
9.	Projected Cable Operator Revenues from News Services	19
10.	Cancom Space and Terrestrial Distribution System	24
11.	Cable Subscribers by Province and Cable Penetration as a Percentage of TV Households	26
12.	Number of Cable Systems Using Pay-TV Scrambling/ Descrambling Technologies	73
13.	CATV Revenue Projections - Canada, United States and Europe	75

LIST OF TABLES

		Page
1.	Historic Demand for CATV Equipment	16
2.	Subscriber Projections	17
3.	Projected Cable Revenues	18
4.	Total Domestic Market 1982/83	27
5.	Domestic Producers	28
6.	Manufacturers and Major Product Lines	29
7.	Distributors and Major Product Lines	31
8.	R&D Effort of Selected CATV Suppliers	32
9.	Major Manufacturers and Suppliers of CATV Equipment	64
10.	General Instrument Revenue by Segment	66
11.	M/A Com Sales by Business Segment	68
12.	Market Demand Forecasts in Key European Markets	78

1. INTRODUCTION

This section describes the basic characteristics of the cable industry and the transition it faces in years to come.

1.1 PURPOSE OF REPORT

This report profiles the cable supplier industry in Canada, and documents the capabilities of Canadian suppliers; capabilities that will continue to be required to provide products and services needed by Canadian cable operators.

The intended audience of this report is the domestic and international cable industry. Although cable operators and suppliers in Canada are generally well acquainted with each others' needs and product/service lines, the company profiles included here may increase this knowledge. The report may also stimulate discussion on the need for industry-wide initiatives to ensure the continued strength of indigenous supplier capability. In addition, this summary may enhance Canada's international image as an important cable industry supplier.

The report does not necessarily represent the views of the Department of Communications or the federal government. No commitment for future action should be inferred from the document.

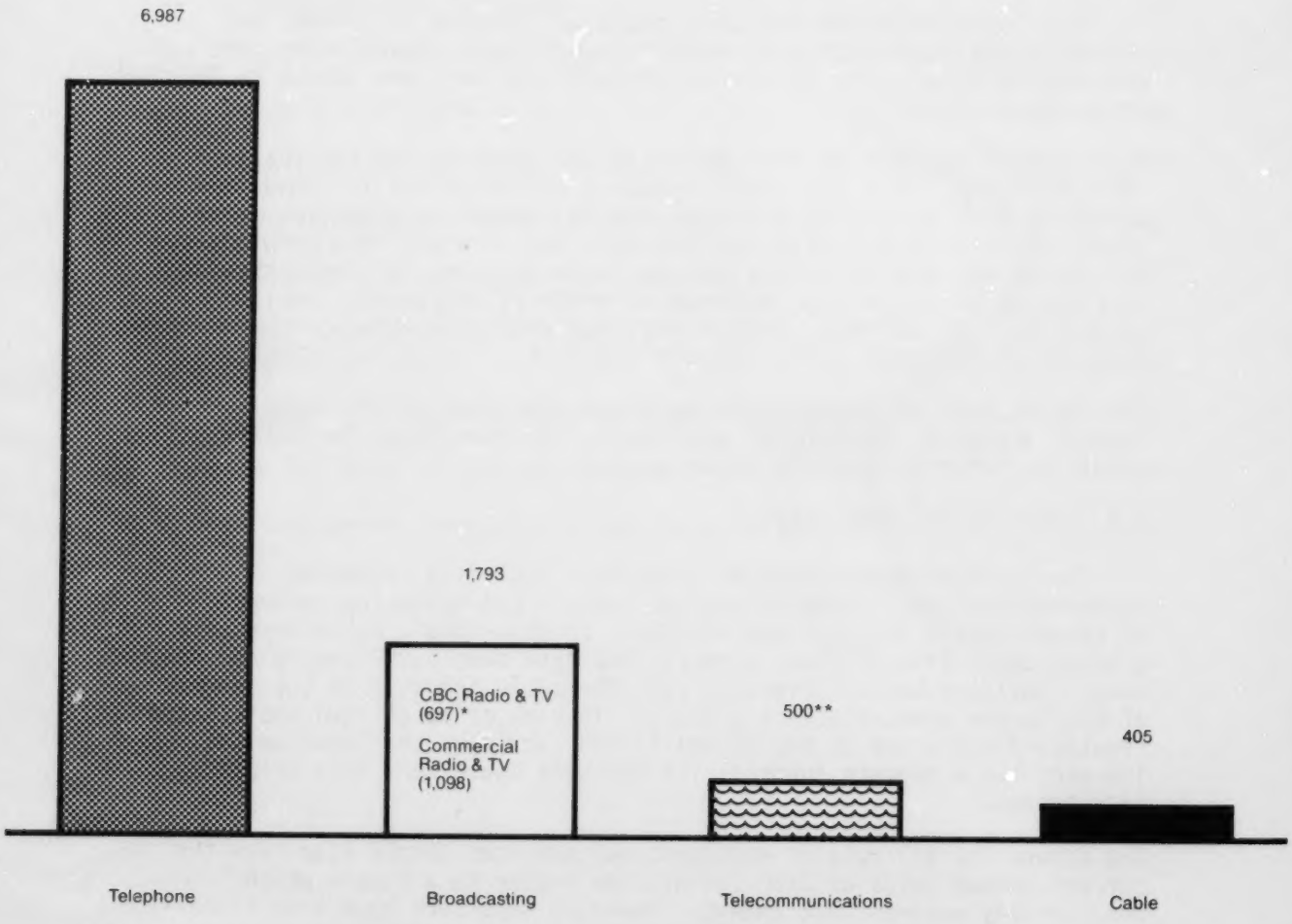
1.2 INDUSTRY IN PERSPECTIVE

The Canadian communications industry - including telephone, telecommunications, broadcasting and cable - had operating revenues of approximately $9.6 billion in 1981. Of this total, cable operators grossed about $400 million, directly employed over 5,000 people and reached about 5 million homes. Figure 1 sets the cable industry in the context of the larger communications picture. In view of recent and anticipated regulatory decisions on pay-TV and tiered services, the Canadian CATV industry has a dynamic future: its revenues could more than triple in this decade.

The demand for all related equipment and services should rise from the current annual level of $120-130 million higher to a figure which considerably exceeds that amount. Canadian suppliers have traditionally responded to most Canadian cable operators' equipment and service needs and can continue to do so, although competition from foreign suppliers is becoming more severe. New firms and companies supplying other delivery systems will contribute to the development of Canadian capability. In addition, Canadian manufacturers and service providers can play an increasingly international role in making their equipment and services available for American and other growing world markets.

Figure 1

COMMUNICATIONS INDUSTRY OPERATING REVENUE, 1981
($ MILLIONS)



* Includes CBC expenses and depreciation: excludes CBC revenues

** Estimated for 1981

Sources: Statistics Canada, Cable Television, 1981;
Telephone Statistics, 1981; and Radio and Television Broadcasting.

1.3 REPORT STRUCTURE

Section 2 of this profile of the cable supplier industry begins with a short history of the demand for CATV equipment and services in Canada and then projects future needs. Section 3 describes the structure of the industry, outlining the main product categories and characterizing the types of suppliers. Sections 4 through 8 provide basic facts about a selection of supplier companies. Section 9 surveys the key international companies. Section 10 provides major concluding observations on the issues facing the industry and its possible future directions.

2. BACKGROUND: CABLE INDUSTRY

This section describes the cable industry, including a very brief history. It describes the transitional stage in which the industry finds itself, and estimates the future demand for equipment and services, both from performance to date and from projections of new service development

2.1 CATV HISTORY

The origins of the Canadian cable industry are linked with the introduction of television in the early 1950s. Cable began as community antenna systems for multiple units or for connecting several homes to a single antenna in a neighbourhood; capacity in the early days was limited to five video channels. Over the years virtually all systems have been upgraded to 12 channels, and larger cable systems have expanded to 30 or 35 channels.

Basically, a cable television system uses coaxial cable to distribute television, radio and data signals from a central originating location to residences and businesses. Generally, the system comprises three principal components (illustrated in Figure 2):

- the headend -- the point at which all the program sources are received, assembled, and processed for transmission by the distribution network; programming services can be generated in local facilities or received directly off-air (and possibly microwaved into the cable system's headend) or off the satellite through an earth station at the headend;

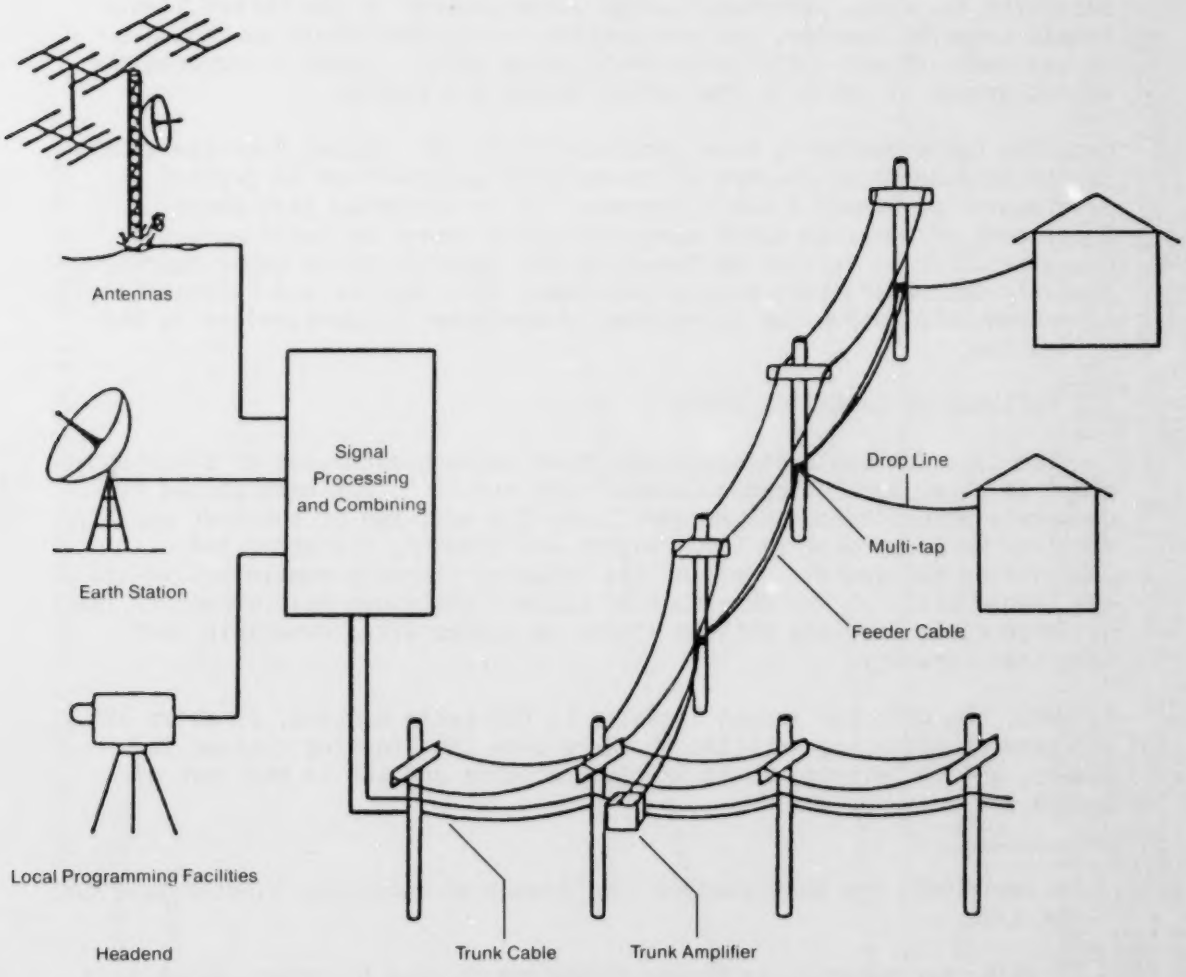
- the distribution network -- coaxial cable disseminating from the headend on power or telephone company poles or, in some cases, buried underground, and going down each street within the community served. Signals are amplified to ensure they are strong enough to reach each subscriber;

- the subscriber drop -- the coaxial cable going from the street into the individual subscriber's home or business, and the related equipment required to connect the cable to the subscriber's television receiver and other devices.

Due to an important federal government decision in the early 1970s, authorizing the delivery of U.S. border stations by microwave to distant cable headends, the cable industry experienced rapid growth in that period, beginning the decade with 1.2 million subscribers and reaching 2.9 million by 1975. Growth at over 20 per cent per year in the first part of the decade moderated in the late 1970s to less than 10 per cent annually.

Figure 2

PRINCIPAL COMPONENTS OF A CABLE SYSTEM



Source: T.F. Baldwin and D.S. McVoy, Cable Communication (Englewood Cliffs, N.J.: 1983).

By 1982 all large urban centres except Windsor[1] were wired, and approximately 58 per cent of Canadian television (5 million) households subscribed to cable service.

In Canada, the cable industry has reached a mature stage, having largely satisfied the demand for "basic" services. In contrast, the American cable industry has been spurred on in the late 1970s by new pay cable and other satellite delivered services. Large urban centres in the United States remain uncabled however, and penetration levels equivalent to Canada's 58 per cent are not anticipated until about 1988. Figure 3 compares the recent growth of cable in the United States and Canada.

Canadian cable operators have participated in this recent American growth partly because of an absence of investment opportunities in further development of Canada's cable systems. It is estimated that about 5 per cent of American cable subscribers are served by Canadian-owned operators. Thus, several medium-sized and large Canadian cable operators (notably Maclean-Hunter, Rogers, Cablenet, CUC, Selkirk and Cablecasting) have been able to develop operational experience in new services in the United States.

2.2 STRUCTURAL CHARACTERISTICS

The Canadian cable industry has grown through extension of distribution plant to cover most of urban Canada. Its structure has been shaped by corporate acquisitions and mergers along the way; two of the most notable received CRTC approval in 1980 (Rogers and Premier; Videotron and Cablevision Nationale). Many of the industry pioneers remain active and are indeed still at the forefront of cable's continued development.[2] The Canadian cable industry differs widely in system size, ownership, and technical capacity.

By 1981, the CRTC had issued licences to 610 cable systems, of which 524 represented operating entities.[3] There were 180 licensed systems in Quebec, 151 in Ontario, 90 in British Columbia and 189 in the rest of Canada.

---

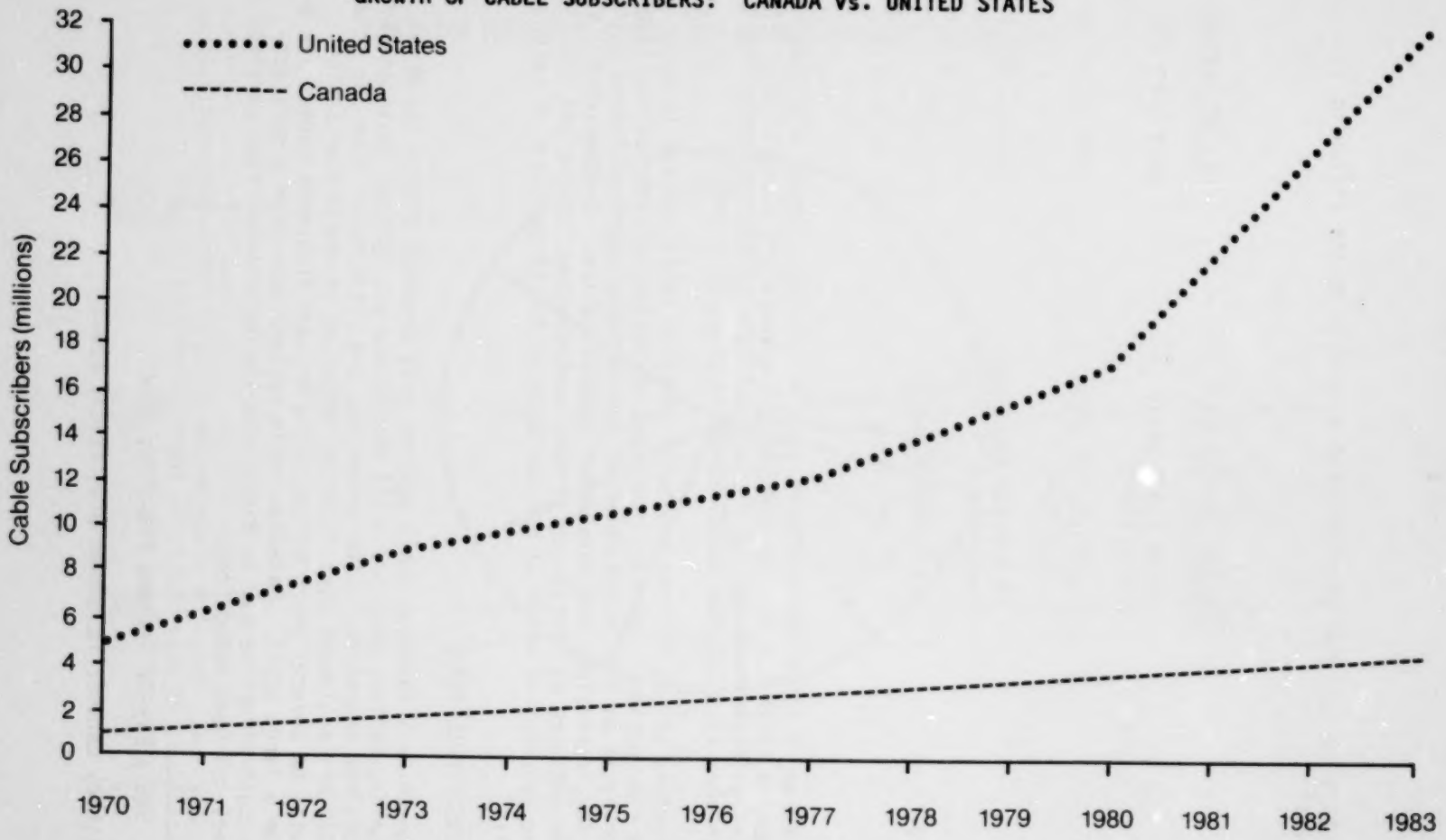
[1] In late 1982, the CRTC awarded the licence to cable the Windsor area to CUC Ltd.

[2] In 1976, for example, Le Groupe Vidéotron founded Microbec, which is a consortium of cable firms created to provide microwave interconnects between cable systems. These facilities enable several systems to be interconnected, including those on the periphery of major metropolitan areas and thus make available to their subscribers a much wider and richer variety of programming. Similar interconnected systems established by other cable companies exist in major urban centres in other provinces.

[3] Statistics Canada, Cable Television, 1981.

Figure 3

GROWTH OF CABLE SUBSCRIBERS: CANADA vs. UNITED STATES



Sources: CRTC, Special Report on Broadcasting in Canada, 1968-78, vol. 2 (1979). Arthur D. Little Inc., Pay Television Services Via Direct Broadcast Satellite: Demand and Impact in the 1980's, prepared for Comsat General Corporation (May 1980). CRTC, Facts Digest on Broadcasting and Telecommunications in Canada (Ottawa: January 1982). Paul Kagan Associates, Cable TV Data Book (1982).

Canadian CATV systems can be classified according to the following size categories:[4]

Category	Size	No. of Systems
Small	under 1,000 basic subscribers	more than 100
Medium	1,000-10,000 basic subscribers	more than 200
Large	10,000-100,000 basic subscribers	approx. 80
Very Large	over 100,000 basic	10

In many cases, a cable operator owns several systems. Rogers Cablesystems and Videotron, with 1.2 million and 545,000 subscribers respectively, are the industry leaders and the two largest multiple system operators (MSOs). MSOs with more than 100,000 subscribers are shown in Figure 4.

This structure allows for the provision of basic cable service to many Canadian communities. However, continued consolidation and rationalization are anticipated as the introduction of new services requires increased engineering, marketing, and management sophistication. In comparison, the telephone industry is significantly more concentrated: there are 153 telephone systems, of which 14 systems account for 98 per cent of telephone activity.[5]

2.3 TRANSITIONAL PHASE

Although many Canadian cable systems have upgraded from a 216 MHz, 12-channel operation, they are still mostly one-way systems designed for 270 or 300 MHz operation. Line extensions are often built with the same 400 to 440 MHz equipment that is being installed in the United States, but it will be several years before these broader frequency ranges are put to use on a large scale. Canadian cable systems have been a straightforward, cost-effective way to distribute the basic television services for which they had been authorized.

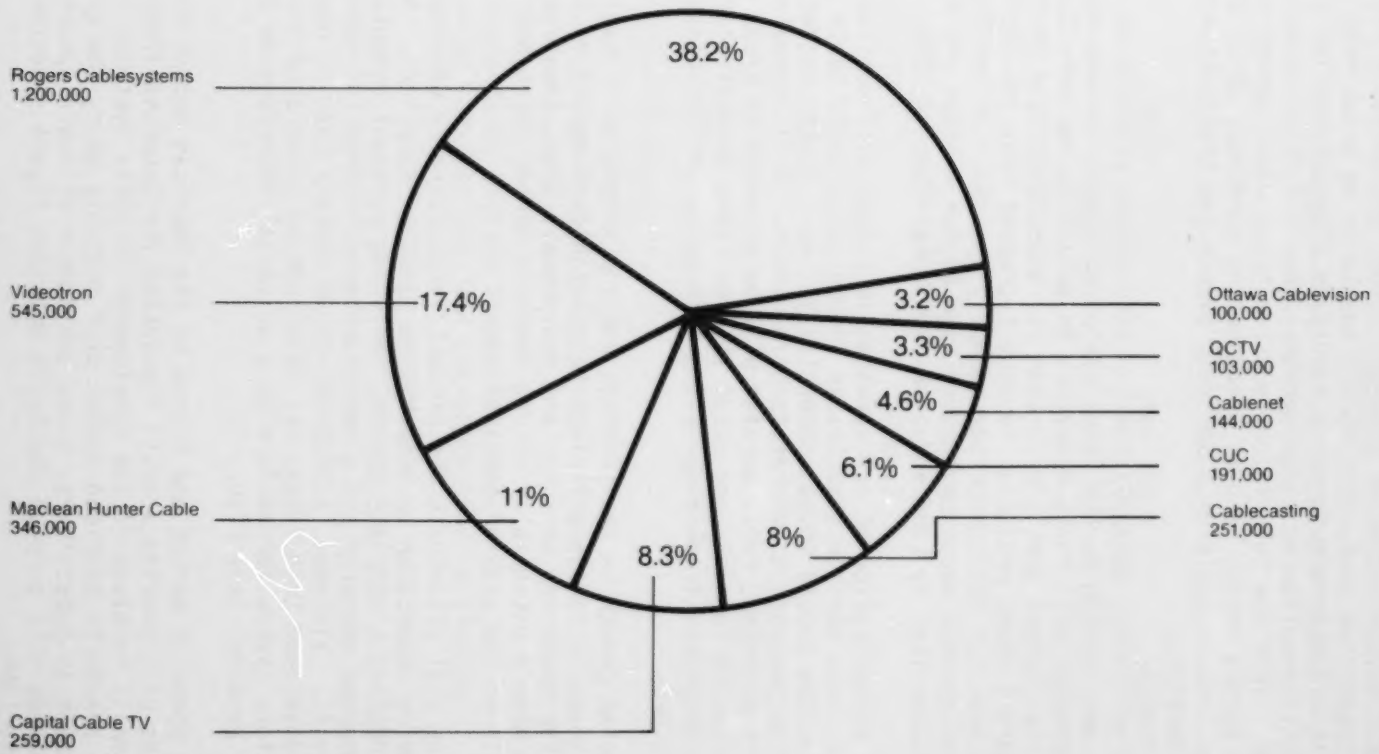
---

[4] CTRI, Cable Pay-TV Systems Planning, 1982.

[5] Statistics Canada, Telephone Statistics, 1981.

Figure 4

TOTAL CANADIAN SUBSCRIBERS OF
CANADIAN MULTIPLE SYSTEM OPERATORS (MSOs): 3,139,000



Note: Figures include subscribers in cable systems in which MSOs have a minority interest.

Source: Cable Communications Magazine, November 11, 1982.

With the CRTC authorization of pay-TV in 1982, the Canadian cable industry entered a transition phase that should enable it to break from its recent past as a stable, but slow-growing industry. The prospective licensing of tiered satellite-delivered video services should further stimulate its development. This new television services trend would appear to be reinforced by the recent federal broadcasting strategy, which places a greater reliance on cable as a delivery system for broadcast and non-broadcast services.

In the United States, deregulation and extravagant promises by franchise applicants are leading to the installation of modern two-way cable systems. These investments will force operators to establish new services in order to obtain the highest possible revenue per subscriber from their investment. Figure 5 shows projected revenue increases from $US 200/subscriber in 1982 to over $US 500/subscriber annually by 1990. In new franchise applications revenue expectations are even higher -- some are based on more than $400/subscriber by 1985 and over $600/subscriber in 1990.

Regulatory authorization of new services in Canada will motivate cable operators to make similar investments in upgrading their cable plant. As new services are proved to be commercially viable in the United States, there will be pressure to market them in Canada. With a greater potential return per subscriber, cable service will be extended to areas where sparse population formerly prevented it from being economically viable. The advent of pay-TV is already having this effect on the plans of some cable operators.

This projected growth in new services and the extension of cable services to remote areas in Canada will lead to a heightened demand by cable operators for these new services and equipment. Thus, Canadian suppliers will again have a potentially strong domestic market throughout the 1980s, particularly in the area of new services.

Two examples will illustrate the product/system/service development activity being undertaken by competitive Canadian suppliers. Ottawa-based NABU is producing a complete system, including personal computer, cable adapter, headend computer and a games/software/information service package (see Figure 6). Videoway, a Montreal-based company that is exploiting Videotron-developed technology, has developed an integrated video communications system for cable with a universal interface as the subscriber terminal (see Figure 7).

A thriving domestic market and access to the American demand for products and services will provide a solid foundation for Canadian firms to become internationally involved in the development of cable systems. As Figure 8 shows, the non-North American market will probably enjoy the greatest overall growth in subscribers, since the number of cable subscribers in other countries will surpass the North American figure sometime in the mid- to late 1980s.

Figure 5

PROJECTED REVENUE/U.S. CABLE SUBSCRIBER
(Actual Dollars)

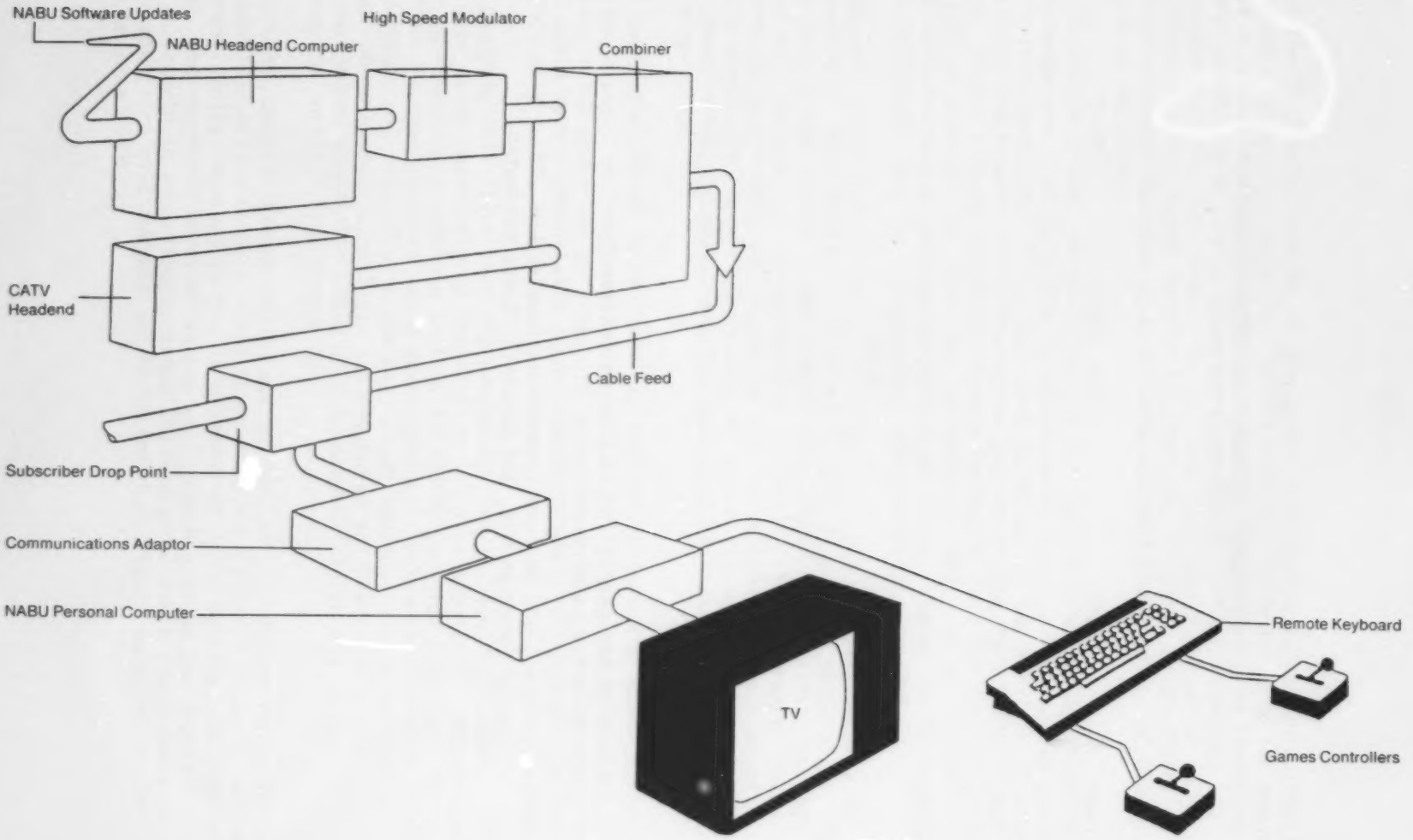
Year	Basic	Pay tiers	Other*	Total
1975	$75/sub.	-	-	$75
1982	$108	$96 (one tier at $8/mo.)	-	$200
1990	$144	$288 (two tiers at $12/mo.)	$85	$517

* Other includes advertising supported services, security and pay-per-view.

Source: Projections derived from discussions with a major Canadian MSO, and Nordicity Group estimates.

Figure 6

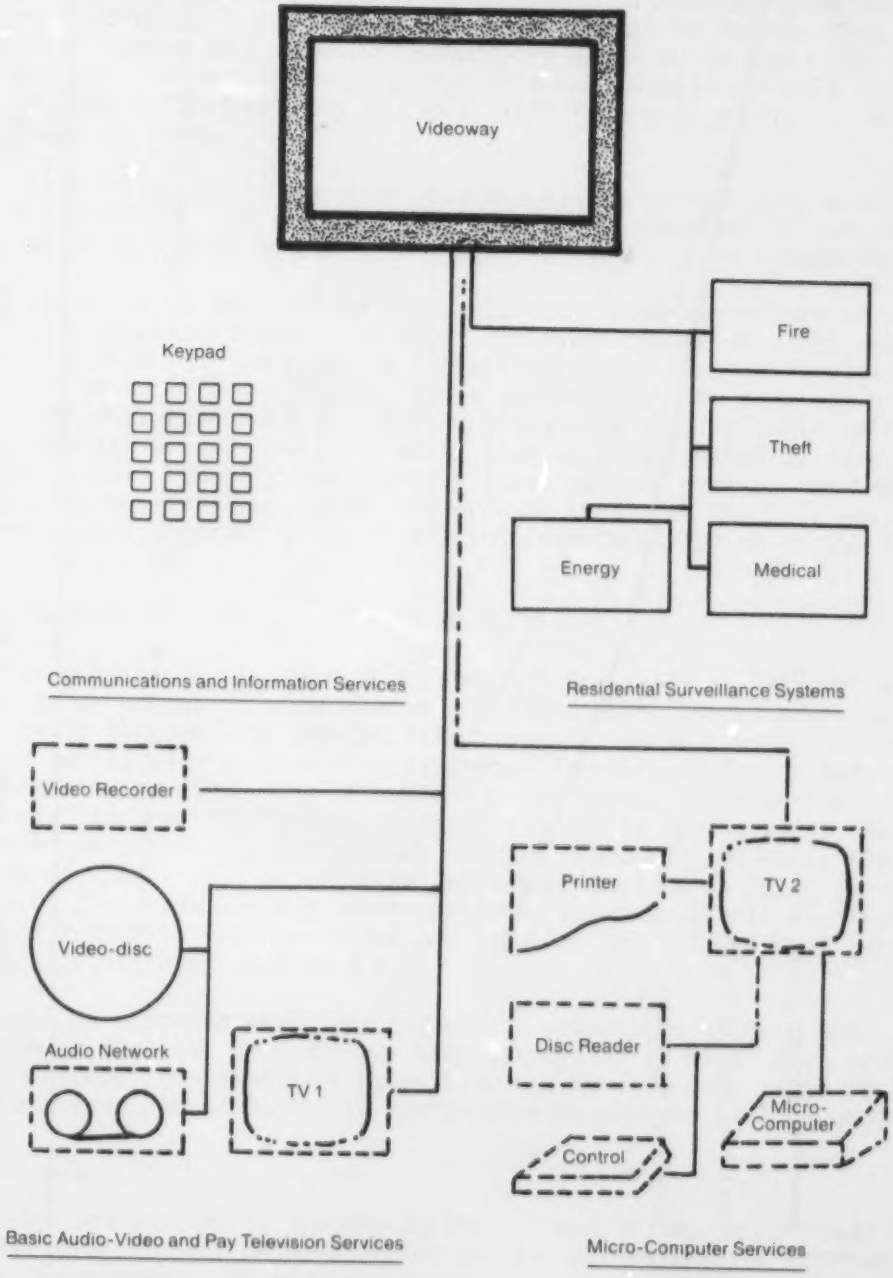
THE NABU NETWORK



Source: NABU.

Figure 7

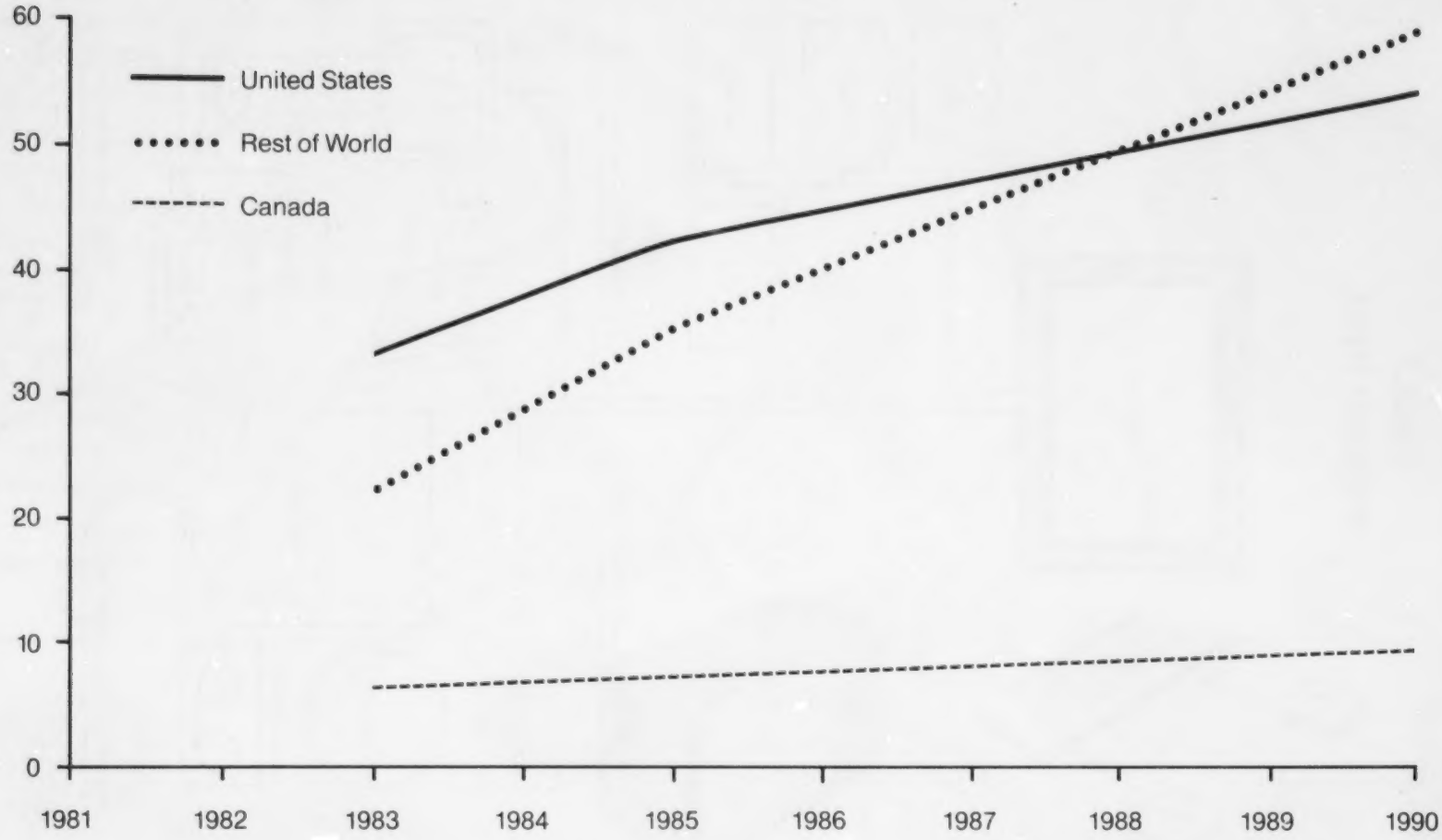
THE VIDEOWAY SYSTEM



Source: Le Groupe Vidéotron, Annual Report, 1982.

Figure 8

CABLE TELEVISION SUBSCRIBER POTENTIAL CANADA,
UNITED STATES AND REST OF WORLD



Sources: Kalba Bowen Associates, International Opportunities in Cable and Pay TV: Proposal, March 1982; and Nordicity Group Projections.

2.4 HISTORIC DEMAND FOR CATV EQUIPMENT AND SERVICES

Precise estimates of historic demand for CATV equipment and services are not readily available. However, estimates can be derived from Statistics Canada data based on assumptions obtained in industry discussions. Table 1 shows an estimated annual demand for CATV equipment and services of $114 million in 1981. This figure is generally in line with industry views.

As Statistics Canada is the only possible source of such data short of a full-scale survey, the estimates in Table 1 are conservative and reasonable measures of equipment demand broken down for key product categories.

These estimates do not include subscriber-purchased converters or money spent on support services. For 1981, wholesale converter sales are estimated at $10-15 million based on 250-300,000 units shipped at an average wholesale price of $40-50/unit. It is assumed that the majority of converters were purchased at retail outlets. No statistically reliable source exists for services; it would have to be estimated at several million dollars annually for administrative support systems, systems design, and maintenance. Thus, the overall total for the CATV equipment market probably reached $120-130 million immediately prior to the introduction of pay-TV.

2.5 FUTURE DIRECTIONS AND IMPACTS ON SUPPLIERS

The cable supply industry's development from 1981 to 1983 was affected by the delay of the introduction of pay-TV to 1983. Because of this, many large cable systems have adopted fairly sophisticated security methods, such as addressable descrambling systems. Jerrold and Zenith have dominated in the first wave of equipment decisions. With strong commercial interest in foiling pirates[6] and adding new services, many non-adressable security systems may soon be upgraded. Overall, the demand for new equipment will be paced by subscriber buildup in basic services, new television services and non-programming services (Table 2). Cable revenues resulting from basic and new services are estimated in Table 3 and graphically depicted in Figure 9.

Although the economic viability and market acceptance of many non-programming services have not yet been proven, it is clear that as the annual revenue per subscriber rises from the current $100 range to $300 in 1990, a strong demand for cable equipment and services will be generated.

---

[6] Pirates are persons or households who illegally receive (pirate) a pay-television signal, without paying for the pay-television service.

Table 1

HISTORIC DEMAND FOR CATV EQUIPMENT

	1981	1980	1979
		(000,000)	
Net annual increase fixed assets	147.8	104.3	98.9
Less wages capitalized	14.1	11.4	10.9
Net expenditures on fixed assets excluding labor	133.7	92.9	88.0
Expenditures by major product group*			
Headend	6.7	11.5	2.0
Distribution	67.7	40.3	47.3
Costs of subs drops & devices	33.3	22.0	22.7
Test equipment & tools	2.5	1.8	1.0
Cablecasting equipment	3.8	5.8	5.2
Total CATV Equipment	114.0	81.4	78.2
Remaining equipment & property	19.7	11.5	9.8
Total	133.7	92.9	88.0

* Estimate based on proportional allocation of net expenditures on fixed assets (excluding labor) according to year-to-year differences of historical cost breakdowns.

Source: Statistics Canada, Cable Television, 1981.

Table 2

SUBSCRIBER PROJECTIONS

	Current (Mid-1983)	1985	1990
		(000)	
Basic Services			
Basic cable subs.	5,345	5,800	6,900
20 plus channel subs.	3,200	3,900	5,200
Subs with converters	2,100	2,400	4,400
New Television Services			
Pay-TV households	400	1,800	2,760
Addressable scrambling systems	124 (41%)	900 (50%)	1,820 (65%)
Non addressable scrambling systems	266 (59%)	900 (50%)	980 (35%)
Tiered service and pay-per-view households	-	675 (75% of addressable)	1,638 (90% of addressable)
Non-programming Services			
PC software/games (one-way)	-	75	750
Teletext (one-way)	-	25	1,000
Security/telemetry (two-way)	5	19 (7.5% of two-way)	75 (7.5% of two-way)
Interactive/transactional (two-way)	-	67 (7.5% of addressable)	273 (15% of addressable)
Institutional Services	minimal	some applications	some market penetration of data/video networks in in major urban areas

Source: Estimates prepared by Nordicity Group Ltd. for this study.

Table 3

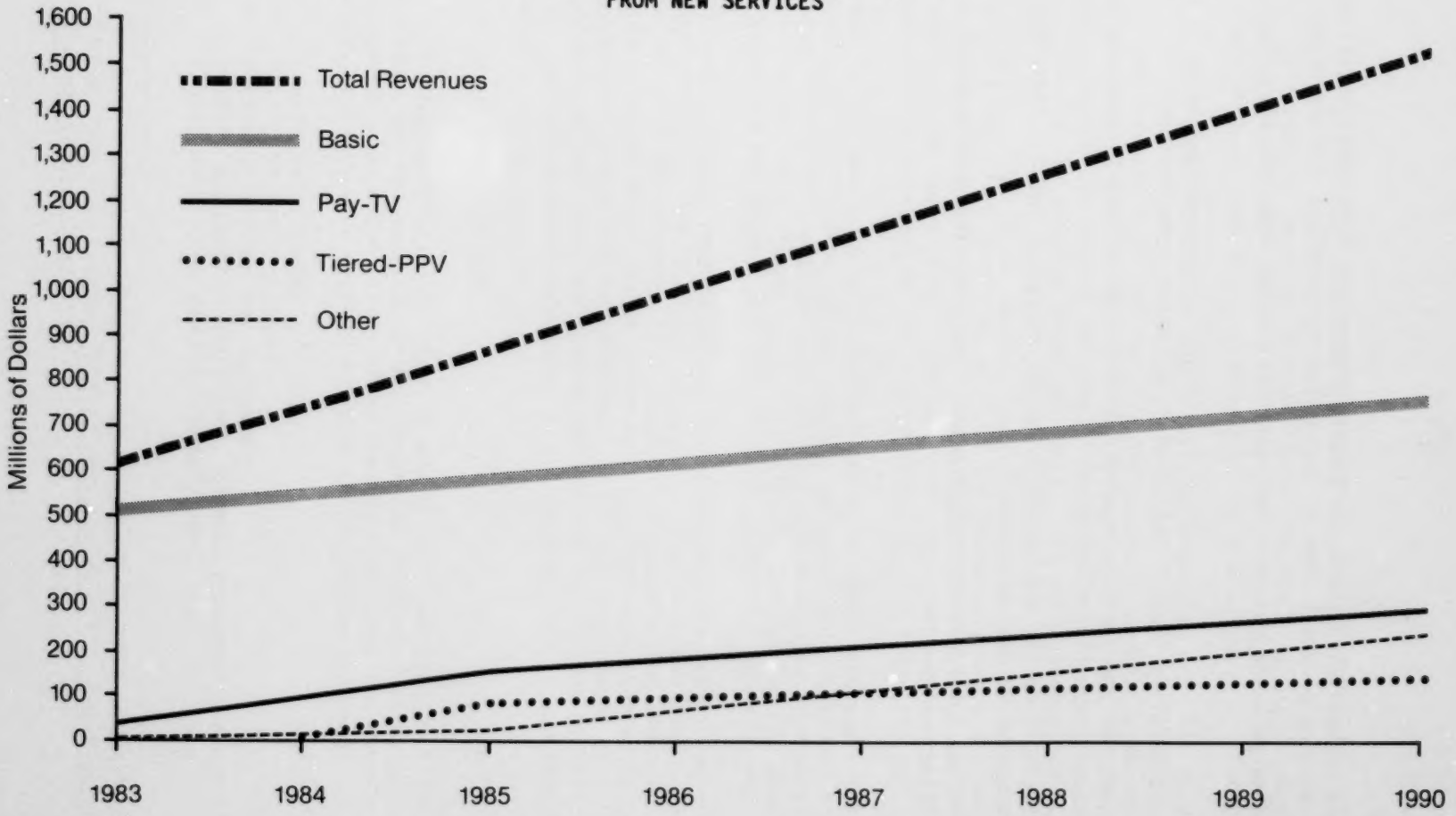
PROJECTED CABLE REVENUES

	Current (May 83)		1985		1990	
	Gross Revenues	Revenues to CATV Operators	Gross Revenues	Revenues to CATV Operators	Gross Revenues	Revenues to CATV Operators
	($000,000)					
Basic subs @ $8.00/mo. current, $8.90 in 1985, and $9.75 in 1990	513.1	513.1	619.4	619.4	807.3	807.3
Pay-TV @ $15.95/mo. retail and $9/mo. wholesale, assuming 10% multipay	84.2	35.0	379.0	157.7	581.1	240.0
Tiered services/PPV $5 for tier 90% to CATV and $10 for PPV 50% to CATV	-	-	121.5	77.0	294.8	186.7
PC's/games @ $18/sub./mo. retail and $9/mo. wholesale	-	-	16.2	8.1	162.0	81.0
Teletext @ $10/mo. retail and $5/mo. wholesale	-	-	3.0	1.5	120.0	60.0
Security/Telemetry @ 18/mo. retail, all returned to CATV	1.1	1.1	4.1	4.1	59.0	59.0
Interactive/Transactional @ $15/mo. retail and $10/mo. wholesale	-	-	12.1	8.0	48.6	32.4
Institutional services	-	-	2.0	2.0	50.0	50.0
Total Revenues	598.4	549.2	1,157.3	887.4	2,122.4	1,516.4
Revenue/sub./annum	112.0		199.4		307.7	
Revenue/sub./mo.	9.3		16.6		25.6	

Source: Nordicity Group projections.

Figure 9

PROJECTED CABLE OPERATOR REVENUES
FROM NEW SERVICES



Note: Other services include personal computers, games, teletext and videotex, security and telemetry, and interactive and transactional services.

Source: Nordicity Group Projections.

For cable industry suppliers, long-term projections for individual services are not meaningful until some of the following questions are addressed.

- When will the new services be introduced and how fast will they grow?
- What will the equipment/service orders be? System-unique or standardized items? Dedicated or universal home devices?
- Does the new service require a system-wide introduction or can it be modular as subscribers grow?
- Who will be the end user for the new equipment needs - the cable operator or the subscriber?

Suppliers and cable operators must work closely to determine how best to answer these questions.

3. CATV SUPPLIERS: CORPORATE, PRODUCT AND MARKET STRUCTURE

This section provides an overview of the cable supplier industry. After a brief summary of the industry's development,[7] the major product lines, markets, and types of companies are discussed.

3.1 SUPPLIER DEVELOPMENT

The Canadian supplier industry has grown in parallel with the development of CATV in Canada. The first companies were really individuals operating out of garages, helping to install first community antennas (CATV) and then master antenna equipment (MATV). In some cases cable supplier companies and cable operators began as direct offshoots of each other. Essentially, the cable industry has historically been self-supporting, with domestic suppliers providing most of the operator's needs and some items coming from the United States. Indeed, with the initial lead in CATV in Canada in the early 1950s, many of these suppliers began exporting their products and services to the United Sates for its fledgling cable industry.

Despite the strong early linkages between operators and suppliers, there developed little long-lasting vertical integration. There are some exceptions to this general observation, such as Lindsay Specialty Products and Lindsay Cable; Tocom Canada and Selkirk; Cableshare, Cablesystems Engineering and Rogers; CUC and Microcom, Videotron and Videoway.

Although vertical integration is the exception, one key to supplier company success is a strong technical background in cable operations. Some of the larger supplier companies have ongoing contact with the engineering departments of major MSOs. Other successful suppliers are staffed by ex-cable operator engineers and technicians. Since the development of a cable system is a continual engineering design and improvement process, such a close relationship between supplier and operator can be important for success.

3.2 MAJOR PRODUCT LINES

As noted earlier, Statistics Canada breaks down product lines into distribution, headend, subscriber drops and terminal devices and testing equipment. These are fairly broad distinctions. For the purpose of this study, products were considered under the following groupings:

- towers and antennas
- satellite earth stations
- microwave systems and equipment
- headend equipment - amplifiers, channel processors, demodulators, signal monitoring systems, transformers, etc.

---

[7] For a more complete historical treatment of the CATV industry in Canada, see K.J. Easton, Thirty Years in Cable TV: Reminiscences of a Pioneer (Mississauga: 1980).

- coaxial cable, fibre optics
- cable hardware - adaptors, connectors, pedestals, ties and harnessing, etc.
- cable installation tools and equipment
- amplifiers and power supplies
- passive devices
- converters
- information and surveillance systems
- test and monitoring equipment
- computer systems/services
- program origination equipment
- pay-TV security equipment
- pay-TV networks/programming services
- services - engineering and management consulting

These product lines cover the complete range of equipment for the CATV industry. Many of these products overlap into the telecommunications, broadcasting and electronics industries. There is a standard replacement market for many of these items. In many cases, however, replacements will be made by improved products, and in some cases by quite revolutionary new products. Thus, both cable operators and suppliers are highly active in product design in each of these areas.

3.3 SUPPLIER MARKETS

Markets for CATV suppliers can be defined by considering key market segments, other delivery system markets, geographic distribution of markets and estimates of CATV sales.

3.3.1 Market Segments

The key market segments can be roughly divided into four categories:

- procurements by major MSOs, which can provide a sufficient market for the supplier to undertake development of a new product or service;

- small MSOs and medium-sized single systems, which generally follow the leading equipment purchasers and order off-the-shelf equipment and services;

- smaller cable operators whose requirements may differ in some cases, so that products have to be downscaled to meet their modest demand;

- direct sales to subscribers, traditionally for converters, and in the future for other types of terminal devices.

Equipment manufacturers and cable services suppliers use a variety of arrangements to reach their end markets. There are some important Canadian and foreign distributors, as well as networks of manufacturers' representatives. Some suppliers handle the product lines of other manufacturers as

well as their own. Occasionally, joint venture efforts are used to market complementary products and services. Trade shows in Canada (CABLEXPO) and the United States (NCTA Convention) form important contact points for suppliers and cable operators.

In short, these arrangements are fairly typical of industrial marketing, although direct consumer marketing and distribution will be increasingly important for terminal devices.

3.3.2 Other Delivery System Markets

Besides the distinction between foreign and domestic markets, it should be recognized that CATV is but one delivery technology among several, and that suppliers often serve such multiple markets as the following:

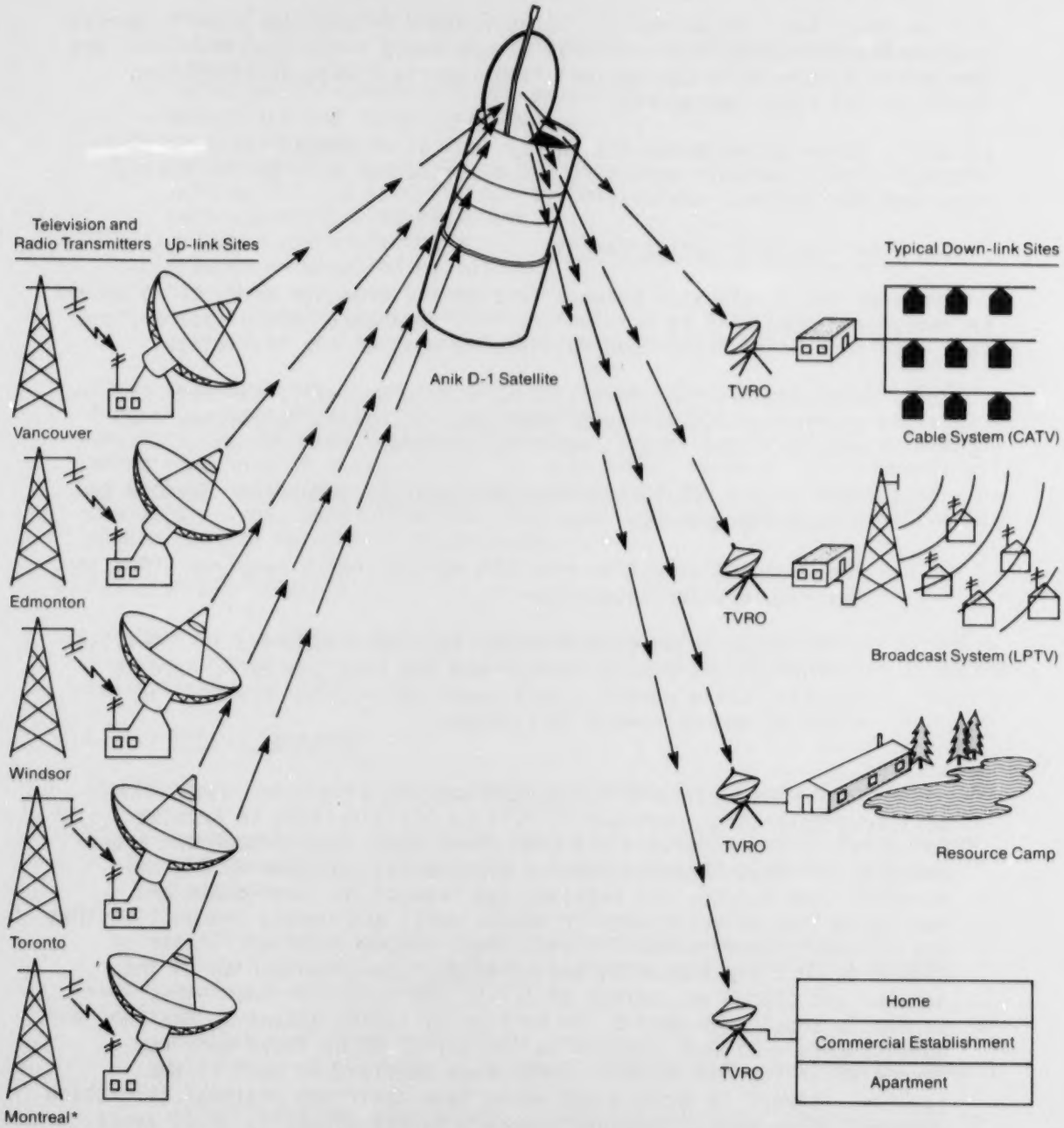
- broadcasters (and satellite service providers), who also require studio facilities, earth stations, microwave facilities and, mainly in the future, security systems;
- MATV owners, who require earth stations, subscriber devices and scrambling systems;
- the emerging direct-to-home DBS market, which requires TVROs and descramblers for subscribers;
- alternative television delivery systems like Canadian Satellite Communications Inc. (Cancom)[8] and MDS (not yet authorized in Canada), which parallel CATV needs in security systems, earth stations and microwave facilities;

---

[8] Essentially, Cancom is a CRTC-licensed wholesaler of four satellite-delivered television stations -- BCTV (a CTV affiliate in British Columbia), CITV (Edmonton) and CHCH (Hamilton); two independent broadcasters; a French-language service (Telemedia); and ten AM/FM radio services (two native, six English, two French) to local cable and rebroadcasting entrepreneurs in small, rural and remote communities that are currently underserved in television. These local affiliates of Cancom in turn pay Cancom $4 per month per viewer hooked up to the service and charge an average of $17.50 per month for each subscriber. Cancom is seeking to enrich its package by adding Atlantic, Manitoba and Saskatchewan stations, similar to the way in which cable adds new channels for its subscribers. With such stations as part of the package, viewers in those areas would have their own regional television channel, which should increase Cancom's market appeal to those areas. Cancom has also been permitted to distribute at least one Canadian pay-TV service as well as "3+1" U.S. border stations (affiliates of the three major networks - ABC, NBC and CBS - and an affiliate of the PBS network).

Figure 10

CANCOM SPACE AND TERRESTRIAL DISTRIBUTION SYSTEM



* From its satellite operations control centre situated near Montreal, Cancom sends a data stream via Anik D1 to its other up-link sites, which allows the TV signals to be scrambled and also enables Cancom to instantly authorize or deny one or all of the signals distributed by Cancom to any Affiliate.

Source: Cancom preliminary prospectus, October 20, 1983.

- telecommunication, which includes terminals, headend and switching equipment that may overlap cable as non-broadcasting areas (and as telephone companies move toward non-voice consumer services);

- the standalone retail market for VCRs, videogames, personal computers etc, which can be hooked into the cable system through interface devices.

While some cable industry suppliers focus almost entirely on the CATV market, others treat it as a minor supplementary market, concentrating instead on one or more of the above markets. The cable industry demand is part of a broader communications marketplace for suppliers.

3.3.3 Geographic Distribution of Markets

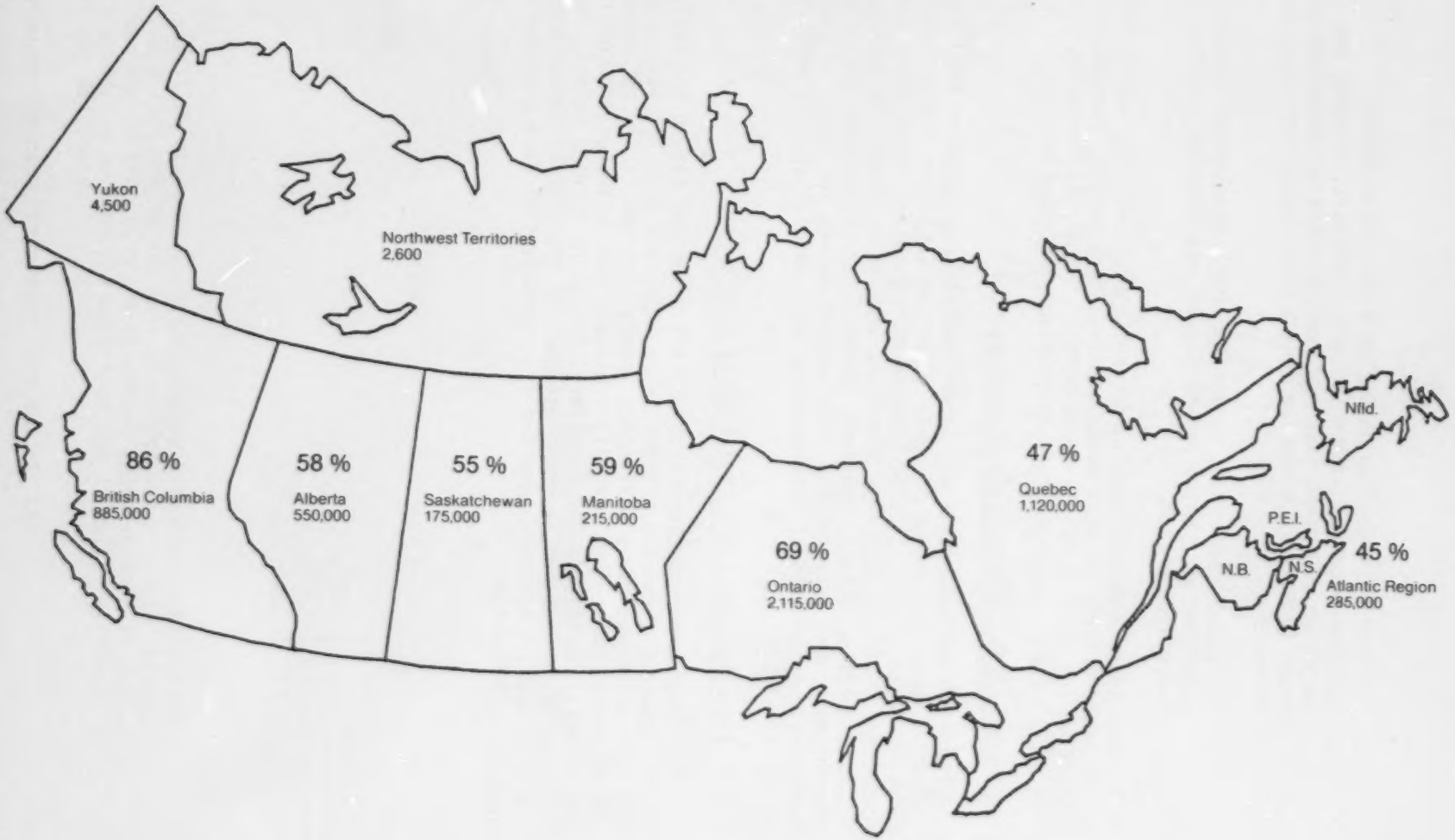
There are both domestic and export markets for Canadian CATV suppliers. Figure 11 shows the number of cable subscribers by province and cable penetration as a proportion of television households. Key areas include Vancouver, Victoria, Calgary, Edmonton, Saskatoon, Regina, Winnipeg, Southern Ontario, Ottawa, Montreal, Quebec City, Saint John and Halifax. The United States provides the major export market for Canadian supply companies. International opportunities will be discussed in more detail in section 10.3.

3.3.4 Estimates of CATV Sales/Industry Structure

The level and characteristics of CATV sales can aid in the definition of the industry structure. Since cable suppliers have not been singled out for special attention by Statistics Canada, systematically collected industry-wide data is not readily available and estimates are complicated by the multiple markets for suppliers, including foreign sales. For the purposes of this report, a rough estimate of the 1982/83 market size and its distribution has been compiled from confidential data obtained from suppliers (Table 4).

Figure 11

CABLE SUBSCRIBERS BY PROVINCE AND CABLE PENETRATION
AS A PERCENTAGE OF TV HOUSEHOLDS



Source: Matthews CATV, February 1983.

Table 4

TOTAL DOMESTIC MARKET 1982/83

	Sales ($000,000)	% Distribution
Suppliers		
Canadian-owned producers	40-50	36
Foreign-owned producers	25-35	23
Imports	45-55	41
Total	110-140	100
Product line		
Headend	5-10	5
Distribution plant	50-60	45
Drops and customer devices	30-35	27
Devices	20-25	18
Other	5-10	5
	110-140	100

Canadian content of the domestic production is probably about 50-60 per cent. Exports by manufacturers based in Canada are approximately $50-60 million.

3.4 TYPES OF COMPANIES

There are over 200 companies listed in the Cable Communications Magazine directory issue of April 1983, although only about 50 or 60 are trade members of the CCTA. The annual national cable convention draws about 50 companies seeking to establish direct contacts with cable operators.

We have reviewed four major types of cable supply companies: manufacturers, distributors (some companies carry on both functions), new service and support service companies. There are also groups whose main activities focus on research and development.

3.4.1 Manufacturing Companies

The category of manufacturing companies includes all those manufacturing and/or assembling products in Canada. These firms are concentrated primarily in the Toronto area and secondarily in Vancouver, Montreal, Ottawa and Saskatoon. Table 5 summarizes their numbers and sales levels.

Table 5

DOMESTIC PRODUCERS
($000,000)

CATV Sales (1982) ($000,000)	Number of Companies
Greater than 20	2
From 11 to 20	1
From 5 to 20	7
From 1 to 5	16 plus

Table 6 shows the major product areas of Canadian manufacturers. Examination of the matrix allows for further categorization of these companies into traditional manufacturers -- involved in product lines such as signal reception equipment, headend, distribution, drops and subscriber devices including converters; and new services -- manufacturers, working in scrambling/descrambling technology, computer services, two-way information, network computers and other future services.

The traditional companies exhibit some mature market characteristics, four companies show integration in their product lines. These companies include - Jerrold, Lindsay Specialty Products, Delta Benco Cascade Ltd. and Triple Crown Electronics - a fully integrated product line is important for companies interested in playing a strong role in export markets.

The other traditional manufacturers specialize in one or two product areas:

- Microcom - passives, converters
- Canada Wire - coaxial cable
- Sachs - cable hardware
- Alpha - power supplies
- Wind Turbine - towers and antenna, microwave

Table 6

MANUFACTURERS AND MAJOR PRODUCT LINES

	Towers & antenna	Satellite earth stations	Microwave syst. & equip.	Headend equipment	Coaxial cable/fibre opt.	Cable hardware	Amplifiers, power supp.	Passive devices	Converters, descramb.	Info. & surv. syst.	Test & monitoring equipment	Comp. syst. & service	Program orig. equip.	Pay-TV networks services
INTEGRATED TRADITIONAL														
Jerrold		x		x			x	x	x	x				x
Lindsay	x			x			x	x	x					
Triple Crown		x					x							
Delta Benco				x			x		x					
SPECIALIST TRADITIONAL - CANADIAN														
SED Systems		x												
Microcom								x	x					
Canada Wire					x									
LeBlanc & Royle	x													
Abroyd	x													
Sachs Can.						x								
Wind Turbine	x		x											
Alpha Tech							x							
Leitch Video									x		x		x	
Electroline								x	x					
Teledac													x	
Viewstar									x					
Central Dyn.													x	
Stirling						x								
Source Communications				x			x							
Solutec			x										x	
SPECIALIST TRADITIONAL - FOREIGN OWNED														
Zenith									x					
Sci. Atlanta									x					
Andrew Antenna		x												
Amphenol				x										
NEW SERVICES														
NABU												x		x
Videoway									x	x				x
Electrohome			x							x		x		
Intl. Phasor			x											
Cableshare										x		x		
Norpak												x		
Gandalf										x				
Linear Tech.												x		

Source: Cable Communications Magazine, (April 1983).

The majority of these firms are Canadian-owned, although foreign-owned companies with manufacturing operations in Canada include Jerrold, Delta Benco, Zenith, Scientific Atlanta, Andrew Antenna and Amphenol. The manufacturing companies are discussed individually in sections 4 and 5.

3.4.2 Distribution Companies

These companies provide many domestic and foreign traditional manufacturers with an essential market link to the numerous medium- and small-sized cable operators throughout Canada. Distributors, with representation in most cities, are more evenly distributed throughout the country than are manufacturers.

Table 7 shows the significant distributors with outlets in Canada and their major product lines. Analysis of the matrix indicates that distributors are motivated to carry a full line of traditional products. The distributors with the highest revenues (in the $15 million range) are R.F. Communications and Anixter-Microsat, which carry the broadest selection of cable supply products. Distributors can be grouped into traditional Canadian, traditional foreign, and electronics - consumer and studio. The distribution companies operating in Canada are profiled in section 6.

3.4.3 New Service Companies

Firms in this category include those producing the scramble/descramble equipment for pay-TV, such as Jerrold, Zenith and Microcom. As well, there is a group of Canadian companies poised to play significant roles in the supply of equipment and software for future cable-related developments, such as institutional networks, computer services, two-way information, network computers and pay-per-view billing. Some of these companies, such as NABU, Videoway and Cableshare were established to serve the cable industry. Another group, including Gandalf, Linear Technology and Norpak, could apply expertise gained in other fields to the opportunities presented by the future cable services.

3.4.4 Support Service Companies

These firms, some which are described in section 8, provide engineering and management consulting services to the entire cable industry.

3.4.5 Research and Development (R&D) Activities

R&D is obviously crucial to the future of the supplier industry: some cable operators with large engineering teams play a key role in product development and improvement, and several suppliers of services and products also have R&D units - with emphasis on the development. Although the percentage of revenues spent on R&D by cable operators is relatively low (about 1.5 per cent of revenues) because of the nature of their operations, the R&D efforts of key manufacturers can be several times that amount.

Table 7

DISTRIBUTORS AND MAJOR PRODUCT LINES

	Towers & antenna	Satellite earth stations	Microwave systems & equip.	Headend equipment	Coaxial cable/fibre optics	Cable hardware	Cable install./tools & equipment	Amplifiers, power supplies	Passive devices	Converters, including pay-TV/ security equipment	Information & surveillance	Test & monitoring equipment	Consumer products & program origination equip.
Petro Comm							x	x	x				x
Allan Crawford												x	
Incospec	x	x		x					x			x	
R.F. Communications		x		x	x	x	x	x	x	x		x	
Source Communications		x		x	x	x			x			x	
Sigmacom	x	x		x					x				
Channel One Video	x	x		x				x					
Crowder Communications	x	x						x					
Deskin Sales		x		x		x		x	x				
White Radio			x			x					x	x	
Anixter-Microsat		x		x	x	x	x	x	x			x	
Texscan		x		x				x	x				
Philips Electronics										x			
Sony													x
Hitachi Denshi													x
Panasonic Canada													x
Tocom Canada													x

Source: Cable Communications Magazine, (April 1983).

Table 8

R&D EFFORT OF SELECTED CATV SUPPLIERS

Company	Number of Employees in R&D	Total Company Staff	R&D Employees as a Percentage of Total Staff
General Instrument	21	350	6
Lindsay Specialty	30	500	6
Triple Crown Electronics	12	120	10
Delta Benco	15	145	10
Microcom	10	80	13
Andrew Antenna	25	200	13

Table 8 lists the R&D efforts by number of employees of manufacturing companies operating in Canada, that are involved in R&D activities.

The establishment in 1979 of the Cable Telecommunications Research Institute (CTRI) in Ottawa has been an important step toward an orderly technology transfer process for the industry as a whole. As a non-profit research and development organization, CTRI's main objectives are to evaluate and plan new service opportunities for the Canadian cable television industry and to ensure that products are available to support service introduction. CTRI does some in-house R&D, primarily to demonstrate concepts and engineering feasibility at the level of prototype development. It also instigates R&D projects within the industry and provides a forum for technical exchanges and more organized priority-setting for the introduction of new technology. The annual budget for the CTRI is about $1.5 million.

Some universities have made interesting and important R&D contributions to the cable industry. The University of Saskatchewan, for example, helped spawn SED Systems; in Quebec several universities assisted with the development of Videotron's Videoway. Another example in Quebec is the Centre de Recherche Industrielle du Quebec (CRIQ), an industrial research centre associated with the University of Montreal's Ecole Polytechnique. The centre's research in descrambler technology and encryption (video and voice) has led to important product developments by Electroline.

Finally, Bell Northern Research (BNR), the giant joint venture research company of Bell Canada and Northern Telecom, has carried out work in areas where there will be crossovers in the technologies of cable firms and telecommunications firms. These include fibre optics, local-area networks, and the Bell/BNR Data Collection and Billing System (or "black box") proposed early in 1980. These items make up a very small part of BNR's activities, on which more than $300 million was spent in 1982.

4. INTEGRATED TRADITIONAL MANUFACTURERS

4.1 COMPANIES

4.1.1 Delta Benco Cascade Ltd.

Delta Benco of Rexdale, Ontario was formed in 1972 from three separate long-standing Canadian cable supplier companies; a public company, its majority shareholder is Rediffusion Ltd. of Great Britain. The company has three main product ranges. The first includes trunk amplifiers, line extenders, apartment amplifiers and other state-of-the-art active electronic products for the CATV industry. Secondly, there are low-power TV transmitters and translators covering VHF and UHF bands (of which Delta Benco is Canada's largest manufacturer). The "professional" range is utilized by Canada's major broadcast undertakings and the "economy" range is used extensively for rebroadcast of TV signals in remote areas of Canada (e.g. Cancom). Finally, there is the addressable range of products, which includes the remote-controlled "intelligent wallplates" for satellite master antenna (SMATV), hotel and hospital application and the recently introduced hotel pay-TV system. Complete R&D support is provided for the company's full product range, to ensure that the products remain at the leading edge of technological change. In addition, the company offers system design, engineering services and product seminars.

Sales in 1982 were $6.3 million, with 60 per cent of the products exported to the United States. The company's American subsidiary, Delta Benco-Cascade Inc., is headquartered in Texas; and there are sales offices in Alabama and Pennsylvania and distributors in California, Ohio and Atlanta. In central Canada the company sells its products directly. Sales arrangements in the west are handled through Channel One Video Corporation in Vancouver and in the east, through Page & Associates of Nova Scotia. The company employs 145 people, 15 people are committed to R&D activities and about 90 are involved in CATV activities.

4.1.2 General Instrument, Jerrold Division

The Jerrold Division of General Instrument of Canada Ltd., located in Toronto, is a subsidiary of General Instrument of New York and was established in 1961. Jerrold's product line covers the complete range of cable equipment: cordless and corded CATV converters, addressable and nonaddressable pay-TV systems, distribution amplifiers and passives, headend equipment, power supplies, connectors, taps, splitters and sealed engineering and systems design services. The company distributes its own products through Toronto and other sales offices.

The company estimates its share of the converter market at more than 50 per cent, resulting from Jerrold's lead position in the development of a microcomputer-based converter. In Jerrold's assessment, continued growth in the converter market can be expected over the next 5 years although at a reduced rate compared to the previous five years. Therefore, Jerrold is projecting a levelling in converter sales for the years ahead.

Jerrold has emerged as the industry leader in pay-TV security devices used in the United States (addressable add-ons and integrated converters/ descramblers). The firm has captured a major component of the first wave of Canadian pay-TV home terminals as well, particularly the programmable (non-addressable) add-ons. Jerrold Canada anticipates increased business in the traditional CATV distribution and headend segments brought about by the move to provide multi-tiered services in Canada. The Jerrold X series of distribution amplifiers employs conventional, redundant and feed-forward technologies.

General Instrument is looking to its Satellite Systems Division (SSD) for future growth. The Canadian division has a world product mandate and will develop hardware for the U.S. Communications (USC) DBS system in the United States and Northstar's DBS system in Canada. Although manufacturing will be distributed worldwide throughout General Instrument's plants, SSD is building a critical mass of Canadian technical skills that are expected eventually to overtake Jerrold Canada in size. In support of the activity, SSD has arranged a technology transfer agreement with SED Systems Inc. which should exploit that company's design advantages in TVRO manufacturing. As well, $10 million in development funding has been committed by the General Instrument parent organization.

4.1.3 Lindsay Specialty Products Ltd.

This Lindsay, Ontario private company was incorporated in 1953 and is 100 per cent Canadian-owned. It currently produces a variety of CATV products, including antennas, pre-amplifiers, band pass filters, in-line splitters, 500 MHz directional couplers, subscriber taps, trunk and distribution amplifiers, apartment amplifiers, indoor passives, VHF to UHF converters, JET 1 cordless CATV converters and TVRO packages.

Lindsay's sales are approximately 70 per cent Canadian and 30 per cent American. A successful export to China was recently undertaken. In Canada, Lindsay distributes through Incospec Electronics Inc. of Montreal and Mid-Sted Agencies Ltd. of Vancouver.

When operating at full capacity Lindsay employs 500 people, 30 of whom are involved in on-going R&D and engineering activities.

4.1.4 Triple Crown Electronics Inc.

Triple Crown Electronics Inc. of Mississauga, Ontario was founded in 1972. Its key products include TV channel modulators, CATV line and apartment amplifiers, TVRO satellite receivers, TV signal processors, test equipment and low-power rebroadcast transmitters.

Triple Crown is very active in export markets; 70 per cent of its sales were made to the United States, Central America and Europe. For domestic distribution, the company uses Incospec Electronics Inc. in Quebec, Sigmacon Systems Inc. in Ontario, Tech Comm Sales and Crowder Communications Ltd. in British Columbia, and Paar Industrial Electronics Limited in Calgary, Alberta.

This wholly Canadian-owned firm is privately held. It experienced major growth from 1980 to 1982, when its staff grew from 40 to 120. Currently there is an in-house R&D and engineering staff of 10 to 12. Total sales are between $5 and 10 million.

5. SPECIALIST TRADITIONAL MANUFACTURERS

5.1 CANADIAN-OWNED COMPANIES

5.1.1 Abroyd Construction

Abroyd Construction of Kitchener, Ontario is a division of Dahmer Steel Ltd. and was founded in 1972. This Canadian-owned company specializes in the design, supply and installation of microwave and CATV towers.

Its 1982 sales were $7-8 million: 85 per cent to the domestic market and the rest to American buyers. The company has had some CATV-related contracts over the decade, although recently its activity in that field has declined. The firm employs 50 people, with 12 involved in engineering and R&D.

5.1.2 Alpha Technologies Ltd.

This Burnaby, British Columbia company specializes in the manufacture of standard and standby power supplies complete with status monitoring and UPS systems for computer backup.

The company has sales facilities in Bellingham, Washington and Scottsdale, Arizona. In Canada, Alpha markets through Anixter-Microsat in Vancouver, Toronto and Montreal.

5.1.3 Canada Wire and Cable Ltd.

This is a wholly-owned subsidiary of Noranda Mines Limited. The Don Mills, Ontario company began producing cable in 1956 in competition with Northern Telecom and Philips. Currently, its key products are electronic wires and cables and fibre optic cables and systems. The company employs 2,500 people and sells its products throughout Canada and to countries in Central America, South America, Australia, South Africa and the Middle East.

There are production and sales facilities in Halifax, Montreal, Ottawa, Toronto, Hamilton, London, Winnipeg, Regina, Saskatoon, Edmonton, Calgary and Vancouver.

In 1977 Canstar Communications Limited was established as a wholly owned subsidiary to develop fibre optics cable for integrated networks.

5.1.4 Central Dynamics Ltd.

Central Dynamics Ltd. of Pointe Claire, Quebec was founded in 1958. The company specializes in teleproduction equipment aimed primarily at the professional television and broadcast user. Its key products for the CATV market include master control switchers, routing switchers for video and audio, distribution switchers for video and audio and low-cost production switches. The firm sells directly to cable operators in Quebec and Ontario and through Applied Electronics in western Canada. There are sales offices

in New York, Illinois, California, Georgia, Texas and Colorado. In 1981, total sales were $9.2 million and the company employed 196 people. R&D investments represent 15 per cent of annual sales. The company has two wholly-owned American subsidiaries - Central Dynamics Corp. of Elmsford, N.Y., and Videometrics Inc.

5.1.5 Electroline TV Equipment Inc.

Electroline began in 1952 as a Montreal TV and antenna installation contractor and a manufacturer's representative and engineering consultant for master antenna (MATV) and CATV equipment. Electroline started manufacturing for Quebec and Ontario customers in 1963, and began selling its products in other parts of Canada and abroad in the early 1970s.

Electroline has five professional engineers, five qualified technicians, and a production staff of about 40 people. In addition to its basic cable passives product line, Electroline has designed and introduced the EAS addressable system for multi-unit applications. This system controls subscriber access and subscriber premium service in home-run wired multi-drop buildings. The home-run system brings the wire directly to the customer, as opposed to a loop-through system requiring entry into each apartment, and it has the chief advantage of being outside the subscriber premises, an important factor in the residential market.

The firm's 1982 sales were in the $2 million range, and are expected to triple with the full development of the EAS addressable security system. To handle the anticipated increased production Electroline is expanding its factory space from 13,000 to about 18,000 square feet. The EAS system has been primarily sold to apartments, hotels and institutions in the United States, although important cable orders have been received in Canada.

The EAS system was actually a joint development of Quebec's CRIQ and Electroline. The company is now establishing a small R&D unit and is committed to initiating development work in other areas. One of these is in local (or institutional) networking systems, where Electroline will seek to exploit its broadband switching capability.

5.1.6 LeBlanc and Royle Communications Inc.

This Oakville, Ontario company has been involved since 1962 in design, manufacturing and representing foreign manufacturers in Canada. LeBlanc and Royle produces mainly communications towers, AM radiators, antenna mounts, ice guards, grounding rods and other specialized steel products.

The company has services available in the design, erection and maintenance of communications towers, and complete installation of all items mounted on towers, LeBlanc and Royle represents Cableware Systems, Phelps Dodge Communications North Wind Power Company and Hilomast Limited. The company's distribution system consists of eight sales and service offices across Canada.

LeBlanc and Royle is 100 per cent Canadian and is employee-owned. There are two subsidiary manufacturing companies, Larcan Communications in Rexdale (previously the broadcast transmission division of General Electric), and SR Telecom in Montreal (previously owned by Farinon/Harris). Telcom Tower Services Inc., a sales and service company with three locations, covers the United States while another subsidiary company in Australia, Jennis Steel Construction, provides manufacturing and field services to Australia and portions of the Pacific Rim.

R&D is centered in Larcan and SR Telecom, whose activities are focused on broadcast transmission and subscriber radio/telephone systems. The company employs approximately 350 people worldwide. In Canada, less than 5 per cent sales and staff are attributable to CATV. There are no CATV exports from Canada.

5.1.7 Leitch Video Ltd.

Leitch Video of Don Mills, Ontario is a Canadian manufacturing firm that distributes its own products. Established in 1971, the company's key products include synchronizing pulse generators, test signal generators, video processing and distribution amplifiers, master clock systems, vertical interval processors, phase monitors and digital audio/video scrambling/descrambling systems.

The last-mentioned systems represent a major new thrust and feature hard security for video and audio, three high fidelity audio channels and one 1200 baud data channel, all contained in a single 7.5 MHz baseband video channel. No external aural/data modulators or demodulators are required.

The company has manufacturing facilities in Canada and the United States. The American facility is assembling products developed in Canada. U.S. sales originate completely from this site.

In 1982 about 20 per cent of the firm's $7-8 million in sales was directed to the CATV market. The Canadian-owned company employs 60 people, 5 of whom are engaged full-time in R&D activities.

5.1.8 Microcom Systems Ltd.

Microcom manufactures cable scrambler/descrambler systems, converters, encoder/traps and passives. Currently, the company has distribution and marketing arrangements with R.F. Communications, Cancom, Radio Shack, Jutan International and several distributors in the United States.

With sales at the $3 million level for the past two years, Microcom is projecting $5-6 million in sales for 1983. In recent years 70 per cent of its sales have been to export markets such as the United States, Peru and Belize. The company projects additional future growth in exports, although in 1983 Microcom is expected to show an increase in the domestic sales due to the introduction of pay-TV. In general, the company's sales are to both CATV and satellite-to-terrestrial rebroadcast markets.

Microcom is a Canadian-owned company with a 14,000-square-foot manufacturing facility in Agincourt, on the outskirts of Toronto. The plant has a complete engineering facility, four assembly lines, test equipment, quality control and a small machine shop. There are approximately 80 employees, of which 8 to 10 are involved in product development, with the main focus on addressable descrambler systems.

5.1.9 Sachs Canada Inc.

Sachs Canada Inc. of Dorval, Quebec was founded in 1974. It manufactures a variety of CATV accessory products, including lashing support straps, lashing wiring clamps, span clamps, drop clamps, service mast straps, drive rings, ram horns, cable fasteners, cable clips, ground blocks, wall plates, and custom-designed drop installation hardware.

The company is completely Canadian-owned and all products are manufactured in-house. Recently the company grew from eight to 20 employees while sales increased from $175,000 in 1981 to $350,000 in 1982. The growth has come from the export market, so that currently the sales split is 30 per cent domestic and 70 per cent export.

5.1.10 SED Systems Inc.

SED Systems of Saskatoon, Saskatchewan was incorporated in 1972 from a group that originated from the Space Engineering Division of the University of Saskatchewan. The company employs 300 people in a 60,000-square-foot facility that includes an electronics production area.

The company has products for three main markets: aerospace, communications, and instrumentation and control. The key products for the CATV industry include 4 GHz and 12 GHz TVRO systems, 6 GHz exciters and systems designed for turnkey requirements.

Currently, Comad Communications Ltd. of Toronto, Calgary, and Truro, distributes the SED 4 GHz TVRO. Jerrold Canada is in a joint venture with SED to develop 12 GHz TVRO equipment.

For several years, the company has had total annual sales in the range of $13 million.

Shares in SED are held by the University of Saskatchewan, Crown Investments Corporation of Saskatchewan, employees and members of the Canadian public. SED has a subsidiary, SED Electronics Inc. in Memphis, Tennessee.

5.1.11 Solutec Ltd.

Solutec Ltd. of Montreal, Quebec has been in operation for over 10 years. The company specializes in manufacturing video equipment, in addition to offering systems planning, turnkey installations and preventive maintenance services.

Currently involved in high-tech development, Solutec has developed a tele-management system featuring an automated broadcasting system with video/audio integrated and programmable switchers.

A large portion of its activities is dedicated to the R&D of new products. In collaboration with CRIQ, Solutec has developed co-channel adaptive filters and impulse noise reducers.

Solutec's products and systems are exported to Australia, Bermuda, the United States and Great Britain. It currently employs 14 people, 3 of which are directly involved in R&D.

5.1.12 Source Communications

Source Communications (a division of Sotelcom Inc.) of Rexdale, Ontario was formed by the 1983 merger of Kelcee Communications Inc. and Wilk Engineering. The company is involved in the research, development, distribution, manufacture and repair of a variety of products for the cable television and broadcasting industries.

Source owns Wilk Power and Video Inc. of Encino, California and Oakland, New Jersey; the subsidiary manufactures standby power supplies, video/audio switching equipment, CATV transceivers and UHF direct broadcast encoders and decoders.

Source acts as distributor for Magnavox CATV Systems, RCA Cablevision Systems, Intercept, Avantec, Cablematic, Tomco, Sadelco, Raychem, Stirling Connectors, Catel Video Precision, Wilk, and Scientific-Atlanta. Products carried include audio and video routing switchers, character generators, standby power supplies and FM modulators. The company operates in Canada and the United States. New warehousing locations have recently been added in Toronto, Montreal, Edmonton, Vancouver and Los Angeles, California.

Gemanco International, a Canadian investment firm, has acquired a controlling interest in the venture.

5.1.13 Stirling Connectors Ltd.

This privately-owned Canadian company in Unionville, Ontario was established in 1973 and employs 22 people. The company manufactures aluminum and brass connectors for the Canadian CATV market. Its 1982 sales were $1.5 million, 97 per cent of which went to the CATV industry. Current export activity is limited; the company plans to expand its sales to the American market.

5.1.14 Teledac Inc.

A Canadian-owned company in Longueuil, Quebec, Teledac specializes in character generators with remote editing and automatic error correction features. Teledac sells to cable and other markets in the United States and South America. The company has 10 employees.

5.1.15 Viewstar Inc.

Viewstar Inc. of Scarborough, Ontario has more than 250 employees manufacturing TV converters and pay-TV encryption systems for cable, satellite and off-air signal reception, along with a speciality line of radio communications equipment.

Founded in 1979, the company markets its products primarily in Canada and the United States; it is reported to be the third largest manufacturer of remote-control cable converters in North America. Viewstar is making significant efforts in R&D, with some government support.

5.1.16 Wind Turbine Co. of Canada Ltd.

An Elmira, Ontario firm, this venture was originally established in 1950 as a branch plant of a U.S. firm. Currently, the company is wholly Canadian-owned, and concentrates primarily on the custom-designed fabrication and installation of towers for AM, FM and microwave. Services such as site appraisal, analysis, investigation and repairs are also offered.

The company employs 45 people and has total sales of $7-8 million; about 15 to 20 per cent of staff and sales are related to the CATV market. There is virtually no activity in the CATV export market. Research and development activities are 1-2 per cent of sales and involve two or three people.

5.2 FOREIGN-OWNED COMPANIES

5.2.1 Amphenol Canada Inc.

This company had been operating in Scarborough, Ontario for 18 years when it was acquired by Allied Chemical in 1981. The company manufactures a number of electrical and electronics products for the military and telecommunications industries. In the CATV area, Amphenol produces drop cable for the domestic market only.

Amphenol's total 1982 sales were $72 million, of which CATV sales were a very small portion.

5.2.2 Andrew Antenna Company Ltd.

This firm, established in Canada in 1953, produces satellite earth stations, microwave antennas, coaxial HELIAX cable, HELIAX elliptical waveguide, rigid coaxial transmission line and RADIAX coaxial cable. In particular, Andrew is known for its high-quality 6/4 GHz and 14/12 GHz earth station antennas and 14/12 GHz AML antennas. The company also provides installation and field work related to antenna systems. The firm is a subsidiary of Andrew Corporation of the United States, but it manufactures all of its products in Canada for both the domestic and export markets. Approximately one-third of sales are exported to the United States and abroad. Total 1982 sales were about $20 million, with approximately 30 per cent in the CATV market.

The company employs 200 people, of which 25 are devoted to engineering, research and development of satellite earth stations.

Andrew is currently developing new low-cost TVRO antennas in the 4 and 12 GHz bands and a line of coaxial cable for the CATV market.

5.2.3 Digital Video Systems Corp.

Digital Video Systems Corp. (DVS) of Willowdale, Ontario was founded in 1976 and became a wholly-owned subsidary in 1983 of a Georgia based company, Scientific-Atlanta, Inc. DVS is the sole Canadian designer and manufacturer of time base correctors, synchronizers and frame stores, approximately 80 per cent of which are exported to the United States, Mexico and South America through 25 dealers, and other sales representatives throughout North America. Canadian representation is by such companies as Canamex Electronics and United Video of Ontario, Tresco Communications of Quebec, Vid Com Ltd. of British Columbia and Western Cinevision of Alberta.

The company's satellite encryption product, using a technology developed by DVS under licence from the Independent Broadcast Authority of England, makes it possible for reception with smaller dish-type antennas than otherwise would occur. This Canadian technology is therefore opening new markets in SMATV and DBS in both C and KU band. DVS currently has a staff of 80 with 23 involved in R&D. Total sales are between 5 and 10 million.

5.2.4 Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.

Scientific-Atlanta (Canada) Ltd. of Mississauga, Ontario was established in 1975 as a wholly-owned subsidiary of its U.S. parent, Scientific-Atlanta, Inc.

The American firm is an international equipment manufacturer for the satellite communications, cable television, energy management and home security industries. The company's other area of concentration is the manufacture and sale of test and measurement instruments for industrial telecommunications and government applications.

In January 1983, Scientific-Atlanta acquired manufacturing capability in Canada through the purchase of Digital Video Systems Corp. (DVS) for $10.8 million. The seven-year-old firm was acquired because of its technological lead in techniques to interface digital video signals with existing television systems. DVS will be manufacturing pay-TV decoding/descrambling products for consumer markets in the United States, Canada, Europe and Australia.

5.2.5 Zenith Radio Canada Ltd.

Zenith Radio Canada Ltd. of Toronto is a consolidation of a wholly-owned distributor of Zenith Home Entertainment Products, the Heath/Zenith companies, Zenith Data Systems and the Cable Products Group.

In late 1982 Zenith established a manufacturing operation to supply pay-TV decoders to the Canadian market. It utilizes approximately 60,000 to 70,000 square feet of existing facilities. Because of the substantial demand for decoder products during the launch of pay-TV, Zenith operated three assembly lines on two shifts and employed approximately 300 people. Demand has since leveled off, however, it is expected to resume during the fall season.

Zenith Canada manufactures two basic models of baseband addressable decoders: the Tac-Along, which is used in conjunction with existing R.F. cable converters, and the full Z-Tac, which is a combination converter decoder. Both models have a list of options to meet customer requirements.

Although Tac-Along decoders are aimed specifically at the Canadian market, they are also manufactured in Toronto for certain Americain markets. The Z-Tac is designed for the North American market in general. Eventually, demand for Z-Tac is expected to exceed Tac-Along.

Zenith has also developed a decoder called Base-Tac that will be used on Zenith cable-ready television sets that already have built-in converters. This model allows the customer to use all the features supplied with the television set. Base-Tac will be available to Zenith customers by the spring of 1984.

6. DISTRIBUTORS

6.1 TRADITIONAL CANADIAN DISTRIBUTORS

6.1.1 Allan Crawford Associates Ltd. (ACAL)

This privately-owned Canadian company, established in 1959, operates only in Canada through distribution outlets in Toronto, Ottawa, Montreal, Edmonton, Calgary and Vancouver.

ACAL carries scientific instrumentation equipment, computer components and other lines of general-purpose instrumentation equipment. CATV product lines are focused on test and monitoring equipment and include Anatek power supplies, Amber audio distortion analyzers, Fluke multimeters, frequency converters, voltmeters and Wavetek signal generation equipment, sweep generators, signal analysis meters, attenuators and spectrum analyzers.

CATV sales make up approximately 5 per cent of ACAL's $20 million in total sales. The company has approximately 100 employees.

6.1.2 Channel One Video Corp.

Channel One Video of Vancouver, British Columbia was established in 1977 as a distributor of CATV products. The company distributes and services products manufactured by Andrew Antenna, CANTEL Engineering, Delta Benco, RCA, Sony, Nexus and Q-Bit. Its 1982 sales to the cable television industry amounted to $3 million, or approximately two-thirds of the $4.5 million total. Sales to the TVRO market accounted for the remaining one-third.

The company employs eight people in sales and servicing activities.

Channel One Video performs no R&D and does not export. Sales are concentrated in western Canada.

6.1.3 Crowder Communications Ltd.

A Burnaby, British Columbia company established in 1974, Crowder is a turnkey supplier of broadcast and CATV systems. The Canadian-owned company is an authorized Cancom sales agency and an authorized distributor for General Instruments, Microcom Systems, Microdyne Corporation, Scala Antennas, Teledac, Television Technology Corporation, and Triple Crown Electronics.

Products distributed include satellite TVRO systems (4 and 12 GHz), low-power television (LPTV) and CATV systems, and program protection equipment. Services include project management, feasibility studies, engineering, installation, commissioning, and maintenance.

The company has sales of $2.5 million and a staff of 25, including broadcast consultants, engineers and six service technicians working at its Edmonton subsidiary. CATV accounts for 10 to 15 per cent of sales. Crowder has exported products to Europe and is actively pursuing exports to the Pacific Rim countries.

6.1.4 Deskin Sales

Established in 1957, this company distributes for Eagle Comtronics Inc., Gilbert Engineering, Worden Industries Ltd., RMS, Honeywell, Cablematic, Sigmacom, Times Fibre Communications, Magnavox CATV, SDB, Pyramid, LAN, Tyton, Corex, Trionics, EEG and Jocelyn Hardware. As well as its main office in Markham, Ontario, Deskin has sales offices in Vancouver and Montreal.

With total sales of $23.5 million, the company has 70 employees. Approximately 50 per cent of the company's activity is in the CATV market, with the rest in OEM electronics.

6.1.5 Incospec Electronics Inc.

This is a privately-owned Canadian company established in 1978 that distributes Canadian, American and Japanese CATV industry products in Quebec and eastern Canada.

The product line includes TVROs, AM/FM modulators, VHF-UHF processors, amplifiers, cables, signal level meters, radiation detectors, and filters. The company also operates a well-equipped independent CATV service department in eastern Canada and provides proof-of-performance testing for cable systems.

The company has a staff of 11 and operates from St. Leonard, Quebec.

6.1.6 Petro Comm Industries Ltd.

Petro Comm Industries of Edmonton, Alberta was incorporated in 1978. The company's primary activity is the distribution of products (mostly of the "outside plant" type) to the telephone, CATV and power industries.

Its products include pedestal closures, wall-mounted enclosures (interior and exterior), splice connectors, test sets, hand tools and communications accessory items.

6.1.7 R.F. Communications Inc.

R.F. Communications of Markham, Ontario was established in 1973. The company distributes products manufactured for Comm/Scope, Magnavox, Andrew Antenna, M/A Com, Triple Crown, Utility Products, Sadelco, Phasecom, Slacan, and Sachs. A recent merger with Trainor Communications has added

Wavetek CATV equipment and Microcom's *STARS* pay-TV security equipment to R.F.'s product slate. The company has locations in Toronto, Montreal and Vancouver.

R.F. is Canada's largest CATV distributor, with sales of about $15 million range and 22 employees.

6.1.8 Sigmacom Systems Inc.

This company acts as a distributor for M/A Com's 12 GHz TVRO, Wegeners' Stereo audio subcarrier equipment, Andrew Antenna's earth stations and antenna systems and Triple Crown's products. Also offered are planning and services for Cancom, cable computer billing and management information systems and system engineering and installation services.

Since its founding in 1981, the Whitby, Ontario company has been owned and operated by its four Canadian partners. Sigmacom employs 10 people directly and 7 commissioned sales representatives.

6.1.9 White Radio Ltd.

White Radio Ltd. of Burlington, Ontario, is a Canadian-owned company incorporated in 1925. The company has two marketing groups - the Electronics Group, for industrial electronics (Belden wire and cable, Oak switch systems, etc.), and the Communications Group - both serving all of Canada.

Of the 85 employees, 20 are involved in the sales, field service, and repairs of communications products for Belden Corp., SED Systems Inc. and Oak Communications. Belden Corp's products include coaxial cables, video, studio and instrumentation cables. SED Systems Inc. products are satellite receivers with LNB technology - low noise blockdown converters that convert the signals down to 1 GHz. The Oak Communications home terminal systems consist of converters, VHF over-air security systems, and non-addressable or addressable pay-TV systems. The Oak satellite security system, called ORION, is used by Cancom.

White Radio's technical quality control centre ensures the quality of all Oak products from the United States or Taiwan, and is the Canadian service and repair centre for all Oak products as well as SED receivers.

There are preliminary plans for the manufacture or assembly of Oak equipment in Canada.

6.2 TRADITIONAL FOREIGN DISTRIBUTORS

6.2.1 Anixter-Microsat

Anixter-Microsat of Pickering, Ontario is 100 per cent owned by Anixter Canada Inc., a subsidiary of Anixter-Bros. Inc. of Skokie, Illinois. In Canada, the company distributes a complete line of products for the satellite and CATV industries, including Hughes AML microwave products, C-Cor Electronics Inc. transmission products, Comm/Scope Co. coaxial cable, Gilbert Engineering connectors, Alpha Technologies standby power supplies and Scientific-Atlanta satellite and headend equipment. There are sales outlets in Pickering, Montreal and Vancouver and inventory in 10 other Canadian cities.

6.2.2 Texscan Communications Inc.

This Markham, Ontario firm is a wholly-owned subsidiary of the Texscan Corporation of Phoenix, Arizona and was established in Canada in 1981. Although the company is now a sales operation, long-term plans are to have some manufacturing capability in Canada. Texscan's product line includes test, sweep, distribution and pay-TV security equipment, set top converters, cable connectors and drop installation materials.

The company's sales are in the $1-2 million range, of which 70 per cent are to the CATV industry. While there are no export sales as yet, the company has been given a free hand to pursue markets in the Middle East and South America.

6.3 ELECTRONICS - CONSUMER AND STUDIO EQUIPMENT

6.3.1 Hitachi Denshi Ltd. (Canada)

Established in 1974, this company is a wholly-owned subsidiary of Hitachi Denshi Ltd., Japan, which is a leading member of the Hitachi Group, Japan's largest manufacturer of electric and electronic products.

The company is one of the principal suppliers in the Canadian broadcast and cable industry, specializing in professional television cameras, videotape recorders and studio equipment.

The company has 30 employees, including seven technical service people, working at head office in Toronto and sales offices in Montreal, Ottawa and Calgary.

In 1982, approximately 30 per cent of the company's sales were to the CATV industry.

6.3.2 Panasonic/Ramsa Audio Video Systems - Matsushita Electric of Canada Limited

Matsushita Electric of Canada Limited, through its Industrial Audio/Video Department with offices in Mississauga and Ottawa and through dealers across Canada, distributes Panasonic 3/4" and 1/2" VHS video cassette recorders, editors and players; colour cameras; special effects generators; a range of colour and black and white monitors; closed-circuit TV systems; time-lapse video recorders; and interactive training systems. A range of professional audio systems, including mixers, speakers, and microphones, is also offered under the Ramsa brand names.

6.3.3 Philips Electronics Ltd.

This Scarborough firm controls a substantial share of the Canadian converter market. The company's CATV products, which are sold primarily through retail outlets, include the full range of cable converters - from a crystal-controlled block converter to a fully programmable multi-channel converter.

Philips employs about 1,500 people; 235 are in the company's consumer electronics group, which distributes Philips' converters.

6.3.4 Sony of Canada Ltd.

Sony of Canada, headquartered in Willowdale, Ontario, markets video cassette recorders (U-matic and Betamax), Trinitron and professional colour video cameras, Trinitron monitors/receivers and peripheral equipment and tapes. Sony has sales outlets in Halifax, Montreal, Ottawa, Toronto, London, Winnipeg, Edmonton, Calgary and Vancouver.

Total sales in 1982 were $1.6 million, of which 30 per cent was to the CATV industry. The company employs 30 people, including 6 technical servicemen.

6.3.5 Tocom Canada Ltd.

Tocom Canada of Toronto is a division of Tocom of Texas, which is partly owned by Selkirk Communications Limited (22 per cent equity interest). The company's main products are home security systems and addressable converters. There are plans to arrange assembly and/or manufacture of Tocom products in Toronto in the latter part of 1983.

Tocom Canada's penetration of the Canadian home security market has been limited to the Ottawa Cablevision and Victoria Cablevision, CRTC authorized security system demonstration projects. Tocom's line of addressable converters will be introduced to the Canadian market in 1983. Canadian 1983 sales are estimated at $60-$100,000.

7. SUPPLIERS OF NEW SERVICES

7.1 THE COMPANIES

7.1.1 Cableshare Inc.

Cableshare Inc. of London, Ontario was established in 1973 as a private Canadian company. In 1982 the company went public, and is currently held by Rogers Cablesystems Inc. (37 per cent), Terry Pocock (25 per cent) and the general public (38 per cent).

The firm markets computerized subscriber billing systems to CATV operators, develops and implements computer information systems, services and software, and sells computer hardware in support of its software packages. There are four product divisions:[9]

- The Electronic Marketing Division designs and markets electronic marketing products utilizing Telidon, touch screen, and videodisc technology;
- The Network Systems Division develops and markets data communication products for packet switching networks in Canada, the United States and other countries throughout the world;
- The Business Systems Division markets computer hardware, packaged software, and consulting and programming services for turnkey and customized business systems;
- The Computer Systems Division sells computer time-sharing services (using 14 computers located at the company's computer centre in London, Ontario), Inter-Office Communications System software, and cable television subscriber accounting software.

Cableshare has taken a lead in developing new services with a two-way cable test project in Syracuse, N.Y., and 'pay-per-view' to be launched in Portland, Oregon in late 1983. Future CATV applications under development include Telidon information processing and display, page service boards, real estate listing services, security and telequote stock market applications.

The company has experienced high growth; sales of $709,000 in 1977 increased to $7.2 million in 1982. The staff has grown from four in 1975 to 115 in 1982.

---

[9] Prospectus Cableshare Inc., December 1981.

7.1.2 Cantel Data Systems Co. Ltd.

Cantel, founded in 1977, is a software development firm with its head office in Montreal and support personnel in Toronto. Cantel specializes in networks and communications software; it provides consulting, analysis, design, programming, hardware selection, installation, support and maintenance. Cantel also provides hardware and software for turnkey computer systems.

7.1.3 Electrohome Ltd.

Electrohome Limited of Kitchener, Ontario was founded in 1907 and has grown to a highly diversified company with business interests in the industrial, consumer and communications segments of the economy. In recent years, through its Electronics Division, Electrohome has developed a major thrust into products related to CATV services, especially in the areas of technology for Telidon/videotex integrated terminals, satellite TVRO receiving systems, double-sided and multi-layer printed circuit boards, data/graphics colour projection systems and open-frame monitors for applications ranging from computer terminals to electronic games. Electrohome and Microdesign of Toronto are partners in a joint venture, Gensat, established in 1981, to design, manufacture and market TVRO receivers, MATV products, low noise amplifiers and converters. There is currently a market development evaluation for Electrohome's subscription television (STV) terminal equipment.

The company has sales of over $160 million, employs more than 2,000 people, and has 150 involved in R&D.

7.1.4 Gandalf Data Ltd.

This subsidiary of Gandalf Technologies Inc. was established in 1970 and specializes in data transmission technology. Products include synchronous and asynchronous data sets and modems (standalone as well as rack mounted); private automatic computer exchanges (PACX); statistical and time division multiplexers, mobile terminals and radio modems.

Gandalf has embarked upon ventures that build on its traditional strengths by integrating coaxial cable and fibre optic technologies for data transmission in institutional networks for government and business applications. Field trials in this, the second generation of PACX systems, will be undertaken late in 1983.

Gandalf Technologies sales in 1982 were approximately $53 million worldwide.

The Gandalf group employs 900 people in Gandalf Data Ltd. in Ottawa, Gandalf Data Inc., in Illinois and Gandalf Digital Communications Ltd. in Warrington, England. The company also has distributorship agreements with companies in Europe, the Middle East, South America and Africa.

7.1.5 International Phasor Telecom Ltd.

International Phasor Telecom Ltd. is a newly established Vancouver-based supplier of scrambling technology for CATV and satellite-delivered programming services. It brings together International Phasor Telecommunications, with previous experience in encryption for data-based applications, and Norsat, a manufacturer of TVROs. The company has successfully tested its satellite encryption system on BCTV signals, and is seeking a licensing agreement with a suitable manufacturing partner.

7.1.6 Linear Technology Inc.

Linear Technology of Burlington was established in 1973. To date, its main product line has included linear monolithic integrated circuits, custom and semi-custom linear monolithic integrated circuits and miniature modular amplifier assemblies. The company's strengths in design and manufacture of integrated circuits could be readily applied to the next generation of CATV products in the mid-1980s. A vigorous R&D program is in place; 15 per cent of sales are applied to the development of new products for markets outside the company's traditional focus.

Ninety per cent of Linear's $5 million gross earnings came from exports to the United States, Europe and the Far East. The company employed 110 people in 1982.

7.1.7 NABU Manufacturing Corp.

Formed in early 1981, NABU Manufacturing Corp. was created to design, manufacture and market personal microcomputers that can receive software from a cable operator's headend through the cable television networks (see Figure 6 for an illustration of the NABU Network). The tie-in of microcomputers to cable systems creates a communication system in which cable subscribers can be provided with large computer data bases at a relatively small cost in comparison with alternative methods. The cable computer system includes a data broadcast computer, communications adaptors, personal microcomputers and software. This electronic cable distribution service, called The NABU Network, underwent market testing and field trials throughout the spring and summer of 1983 and was launched in Ottawa as the world's first full-scale commercial cable computing service on October 25, 1983.

More than 1,000 orders for the NABU Network were placed by Ottawa Cablevision subscribers within the first three weeks of the service, and it is expected that between 5,000-7,000 units will be placed in Ottawa Cablevision's territory by June 1984 - representing a market penetration of about 6.3 per cent to 8.8 per cent of potential subscribers (total Ottawa Cablevision subscribers equal 80,000 approximately).

NABU is involved in other activities in the computer and communications industries, including the design, manufacture and marketing of commercial microcomputers, terminals, and systems; the leasing of data entry systems; the provision of hardware maintenance and software consulting services; and the sale of microcomputers manufactured by other companies through a retail store network (Computer Innovations) and a direct sales force. The company has offices and retail operations across Canada, in the United States and abroad. The company reported sales of $58.9 million for the fiscal year ending July 1, 1983 compared with $35 million in 1982. Overall, the company employs approximately 700 people.

7.1.8 Norpak Corporation

Founded in 1975, this Kanata, Ontario company is a principal developer and major manufacturer of videotex and teletext system hardware. Key products include a variety of decoders, encoders and frame creation systems for videotex and teletext applications. Norpak has recently made a direct thrust into the CATV market with their Video Graphics Generator (VGG) for cable headends. The VGG delivers high-quality colour graphics for continuous rolling electronic slides that are used in advertising or for open-channel broadcast information purposes.

Norpak has approximately 175 employees and is a privately held, all-Canadian firm.

7.1.9 Le Groupe Vidéoway Inc.

Le Groupe Vidéoway Inc. of Montreal, Quebec is a new company formed by a joint venture between Le Groupe Vidéotron, G-TECH Corporation and the Société de Développement Industriel of Quebec (SDI). Le Groupe Vidéotron is the largest cable TV consortium in Quebec and the second largest in Canada with over 600,000 subscribers. G-TECH Corporation of Providence, Rhode Island specializes in computer equipment for lottery and games, and has lottery systems installed around the world. The SDI is a provincial government agency providing venture capital to high-technology firms. Initially, the federal government contributed financial support to the development of the project, and the Cable Telecommunications Research Institute (CTRI) along with several associated cable firms and suppliers of programming content have also been involved.

The company will produce an integrated home information system that uses proven high-technology methods in the field of teledistribution and data communications. It combines in a single terminal, a number of existing services and several new ones, turning the TV set into a home information system.

The Videoway System will enable the viewer to access information and entertainment through present-day broadcasts on cable TV channels and stereo radio stations. The user will benefit from special services including pay-TV, electronic data bases, news headline information, stock prices and other services offered by cable. From the outset, Videoway subscribers will have access to a 20,000-page NAPLPS-format data base, transmitted at the rate of 1,000 pages/second. The Videoway System will transform the face of the TV screen into a personalized, interactive multi-use terminal for both traditional video and the digital-based services.

Le Groupe Vidéotron is now installing 100,000 Videoway home interface units. Videoway is aiming at a production capacity of 250,000 units by 1984. Integration tests are now in the final stages for all procedures relating to transmission of these services on the cable systems and communications management from the headend. The product is designed to interface with any manufacturer's home terminal devices, and the Videoway technology is applicable to cable systems of all sizes.

8. SERVICE COMPANIES

8.1 ENGINEERING SERVICE COMPANIES

8.1.1 Cable Consulting Services Ltd.

The president of Cable Consulting Services is Ken Easton, P. Eng., who has been a leader in Canada's CATV industry since 1953. The company has been in operation since 1970 and specializes in engineering services for the CATV industry.

These include licence applications for cable TV systems, technical briefs on system assessments and proofs of performance, feasibility studies, cost estimates, and engineering designs for multi-channel and medium haul microwave systems, and the siting and design of satellite earth stations. The company has also had considerable experience in the evaluation of competing engineering applications for municipal cable TV franchises in major American markets.

8.1.2 Cablesystems Engineering

Cablesystems Engineering (CE) of London, Ontario, the in-house research and development arm of Rogers Cablesystems Inc., undertakes a variety of activities related to new applications of broad-band technology and advanced telecommunications. CE works in conjunction with private and public sector research laboratories and industry engineering groups and telecommunications consortia. It has developed and deployed various new service concepts, including Rogers' two-way security and interactive systems, being installed in several of the company's American operations.

8.1.3 CANTEL Engineering Associates Ltd.

CANTEL Engineering Associates Ltd. was incorporated in the Province of British Columbia in 1974. It represents the merger of N.M. Lopianowski & Associates Ltd. and Teleconsult Limited, both founded in 1972. Principals are Anthony C. Gardiner, B.Sc., P.Eng. and N. Mark Lopianowski, B.Sc. (Hon), P. Eng. The firm is owned and operated by its majority and minority shareholders.

CANTEL is a western Canadian independent consulting engineering firm and, as a member of the Association of Consulting Engineers of Canada, specializes in the field of telecommunications, ranging from the design, proof-of-performance testing and DOC brief submission of Cablevision, AM, FM & TV stations, through the engineering of point-to-point transmission systems (satellite, microwave, UHF & VHF).

The scope of work undertaken by CANTEL includes feasibility studies, systems engineering and design, cost estimating, specifications and tendering, proofs of performance, project management and inspection services.

CANTEL maintains its head office in Vancouver, B.C., with branch offices in San Francisco and Rwanda, East Africa. Its clients include private cablevision and broadcasting companies, large industry and governments (federal, provincial, municipal and foreign).

8.1.4 J. Cappon & Associates Ltd.

This is an engineering consulting firm, incorporated in 1969 and located in Toronto. It has provided the cable TV industry expertise in broad-band system engineering, equipment evaluations, proof-of-performance tests and custom RF circuit design. The company specializes in the transmission of audio, video and data via coaxial cable and microwave links.

8.1.5 Communications Engineering Services Ltd.

Communications Engineering Services Ltd. of Mississauga, Ontario was established in 1973. The company specializes in consulting in broad-band telecommunications and related areas. It provides services in field engineering, systems design, regulatory licensing and management services to cable operators and suppliers. There are 15 permanent employees.

8.1.6 D.E.M. Allen & Associates Ltd.

Since the company's inception in 1964, D.E.M. Allen & Associates Ltd. has become one of the largest consulting engineering firms in Canada specializing solely in broadcast communications engineering. In the course of the company's development, experience has been gained in every facet of broadcast communications engineering.

The company has, over the years, been involved in many projects, both large and small, ranging from small system design and specifications to turnkey implementation of major broadcasting systems. D.E.M. Allen & Associates Ltd. have full in-house capability for the design, specification and project management for small- to medium-size CATV systems, including microwave links, headend systems and satellite reception systems.

8.1.7 DGB Consultants Inc.

DGB Consultants Inc. of Montreal was established in 1960. DGB is a group of engineering and project management consultants offering independent professional services to private and public sector clients in the telecommunications and computer systems industries. Areas of expertise include radio communications, telephone systems, computer system applications, radio and television broadcasting, audio-visual facilities and security systems, and aviation and transportation systems.

Through its affiliation with The SNC Group, DGB has access to that group's systems, procedures and project management experience and civil, mechanical and electrical engineering expertise.

8.1.8 Douserv Group Inc.

Douserv Group Inc. of Montreal was established in 1974 and now consists of several separate firms located in St. John's, Halifax, Quebec City, Montreal, Toronto and Dallas. The professional and technical services provided by Douserv include the application of high technology systems for telecommunications, electronics, and automation and control. For the CATV industry, Douserv has provided the following types of engineering, planning and project management services in Canada, the United States and internationally;

- study, design and preparation of technical briefs for major changes to existing CATV systems;
- testing, analysis and supervision of the implementation of corrective measures and preparation of proof-of-performance of existing CATV systems;
- project management services for the rebuilding of a CATV urban network;
- study and design of cable distribution systems in the United States, Puerto Rico and Mexico;
- study and design of very high capacity microwave systems for regional reception and distribution of television and FM radio signals for CATV distribution;
- study, engineering and supervision of the installation of a satellite television network and earth stations for CATV distribution;
- engineering of television and FM radio rebroadcast stations for construction camps in the north.

8.1.9 Elinca Communications Ltd.

Elinca Communications Ltd. of Ottawa is a Canadian company created by members of the Canadian electronics industry. The rationale behind the consortium was to provide the international market place with a complete turnkey capability in the electronic systems field. The consortium includes high-level technical and management competence; it was established because several Canadian companies recognized the need for an on-going consortium that had a long-term commitment to its customers.

The member companies can provide both telecommunications systems and vehicular control systems. In conjunction with other suppliers, both Canadian and foreign, Elinca will undertake any type of electronic communications system.

8.1.10 Fortier, J. Olivier Consulting Inc.

This is a research and consulting firm with an office in Saint Bruno, Quebec. The principal of the firm, J.O. Fortier engineer, has extensive experience in several subsectors of telecommunications, particularly in the specialized areas of cable television, audio-visual, microwave, telephony, broadcasting and mobile communications. During the last eight years, J.O. Fortier has participated in the development and implementation of very important projects in cable TV, namely the MICROBEC inter-city network, the SETTE transcoding and satellite distribution system, and regional VHCM systems. Since its inception in 1981, Fortier, J. Olivier Consulting Inc. has provided the communications industry, particularly the cable television segment, with consulting services in the areas of feasibility studies, system valuations, CRTC and Department of Communications briefs and applications, engineering design, proofs of performance, system management and organization.

8.1.11 HN Engineering Inc.
(formerly Hoyles Niblock International Limited)

HN Engineering Inc. (HN) is a successor company to the partnership Hoyles, Niblock and Associates, which was established in 1959. The company has been providing engineering, technical and project management services to the broadcasting, telecommunications, CATV, resource development, transportation and manufacturing industries and to governments in Canada and abroad since its inception.

Because of its multi-discipline capability, HN has been able to apply new and effective techniques to the solution of many unusual telecommunications problems.

Current domestic projects include design and supervision of the VHF radio communications facilities for the new British Columbia Railway system tunnels. CATV distribution techniques have been applied to this industrial application. HN Engineering, Leigh Instruments of Ottawa and the Canadian Commercial Corporation have co-operated in preparing specifications for a radar based vessel traffic management system for Hong Kong.

The firm has, in addition to these industrial applications of CATV techniques, continued to provide the cable industry with engineering services and technical expertise in the preparation of CRTC applications.

Services provided include preparation of reports and documents, rate and tariff studies, field surveys, system and project planning and design, specification preparation, bid evaluations and supervision of construction.

8.1.12 Imagineering Ltd.

Imagineering Ltd., founded in 1971 and based in Toronto, is a company of consulting engineers and project managers offering a comprehensive range of design, engineering, implementation and management services for broadcasting and telecommunications undertakings.

The company has considerable experience with AM and FM radio, broadcast, cable and pay television, as well as microwave and satellite distribution systems, audio/video production facilities, fixed and mobile two-way radio, radio paging and general communications. Particular specialities are broadcast and CATV studio and transmission systems design, propagation analysis and telecommunications systems design and engineering.

Also provided are engineering management services such as feasibility studies, capital and operating cost estimates, project scheduling, preparation of tender documents, project and construction management, presentations to government agencies, proof-of-performance testing, and inspection and evaluation of existing facilities.

8.1.13 Ontel Communications Inc.

This Toronto-based firm is a planning, engineering, project management and implementation group offering a comprehensive range of services for broadcasting and telecommunications undertakings, including electronic systems and facilities and associated civil/structural works.

The company has experience with AM, FM and shortwave radio; broadcast, cable and pay television; microwave and tropospheric scatter radio; satellite distribution and earth stations; audio/video production facilities; fixed and mobile two-way radio; radio paging and general communications. Ontel also provides related management services, such as feasibility studies, capital and operating cost estimates, project scheduling, preparation of tender documents, project and construction management, presentations to government and funding agencies, inspection and evaluation of existing electronic and civil/structural facilities and training.

8.1.14 Saperstein & Associates Ltd.

Saperstein & Associates is a firm of consulting engineers offering services in broadcasting, cablevision, telecommunications, telecontrol, vehicular communications and microwave systems. The organization's typical assignments include the design of AM, FM and TV broadcast stations; the design of CATV and MATV systems; the design of communications/data acquisition systems; the design and planning of corporate voice/data communication networks, and liaison on behalf of clients with common carriers; the preparation of Department of Communications technical briefs, and the equipment type approvals; the preparation of reports, submission of applications, and representation on behalf of clients to the CRTC.

8.2 MANAGEMENT CONSULTING COMPANIES

8.2.1 The Canada Consulting Group

In 1970 a group of experienced technical specialists established this Toronto-based firm to serve clients in Canada, the United States, and Europe. The company provides management consulting services to the communications industry - strategy, organization, business planning, marketing and productivity - and works with government bodies on questions of policy. It is particularly active in managing special projects such as design and development of businesses based on new technologies, the preparation of licence applications and government interventions, and the introduction of new business ventures and products.

8.2.2 CEGIR

CEGIR is a firm of management consultants established in 1970; it has since gained wide and diversified experience in the telecommunications sector, namely broadcasting, cable television, content production, office communications, regulatory matters, as well as experience in the education and finance sectors. CEGIR has completed special assignments for a number of major financial institutions, various government departments and agencies, and several foreign governments. It presently employs 150 professionals and has annual revenues of about $10 million. It maintains permanent offices in Montreal, Ottawa, Washington, Geneva, Algiers, Dakar, Manila and Bogota.

8.2.3 Econotec Inc.

Econotec Inc. is a Montreal-based firm of consulting economists. Since its creation in 1976 it has provided a wide variety of services to both private and public organizations in the communications sector, nationally and internationally. The company particularly specializes in techno-economic assessment for new services, market and feasibility studies, and financial evaluation of projects in the telecommunications, energy, transport and resource development sectors.

8.2.4 Nordicity Group Ltd.

Nordicity Group Ltd. (NGL) is a research and management consulting firm with offices in Ottawa and Toronto. Since its inception in 1979 NGL has provided various segments of the communications industry with consulting services in the areas of policy formulation and analysis, economic and technological impact analysis, market research, regulatory matters and new services development.

Nordicity Group has particular experience in preparing pay-TV and new television service business plans and licence applications for the CRTC. Nordicity is rapidly developing operational marketing experience in Canadian French- and English-language pay-TV services. As well, the company has an active interest in the introduction of non-programming services over cable, including the downloading of games, home computer software and information.

8.2.5 Peat Marwick and Partners

Peat Marwick offers a full range of management consulting, auditing, accounting, tax and business advisory services through a network of 25 offices across Canada.

In the communications sector, the firm has as clients broadcasting companies (including cable and pay-TV), telecommunications carriers, the CRTC and the federal Department of Communications.

Peat Marwick has provided these clients with services in the areas of market research and planning, financial and economic analysis, financial management, accounting and auditing, tax planning, information systems, organizational planning, operational reviews for profit improvement, project management, and regulatory matters.

8.2.6 Philip A. Lapp Ltd.

Philip A. Lapp Ltd. of Toronto and Ottawa was established in 1969. The company provides scientific and technological management consulting services to the cable industry, including proof of performance, policy issues, regulatory issues, appearances at hearings, and microwave and satellite system design licence applications.

8.2.7 Storey Saxe Communications Inc.

This Ottawa firm was founded in 1976 to offer consulting services to the communications industry. The company provides assistance with applications to the CRTC and other franchising and licensing bodies as well as government liaison and information services, financial and management services, co-ordination of technical services and programming-related work.

8.2.8 Woods Gordon Management Consultants

Woods Gordon is Canada's oldest and largest management consulting firm; it has traditionally had a strong interest in communications, and the cable television industry in particular.

For individual CATV operators, Woods Gordon provides assistance in assessing potential markets, developing business plans, completing licence applications, and preparing briefs on issues before regulatory agencies. Similar services have been provided to program producers and pay-TV operators. The firm also undertakes domestic and export market research for CATV equipment suppliers.

Woods Gordon analyzes broad economic and policy issues as well. Examples include the effects of regulation on Canada's CATV industry, the impacts of cable television on the Ontario economy, and the implications of introducing both pay-TV services and a direct broadcasting television system in Canada.

9. MAJOR GLOBAL PLAYERS

The major global players in cable supply include U.S.-based RCA, N.A. Philips, Zenith, General Instrument, M/A Com, Oak Industries and Scientific-Atlanta, and Pioneer, based in Japan. As CATV is only one of those companies' product areas, direct comparison of key parameters is difficult. However, the companies range in size from Scientific-Atlanta, with sales of $337 million, to RCA with sales of $8.2 billion. When CATV-related activities are considered exclusively, the revenues of major players range from $50 million for Oak Industries to $450 million for Anixter Bros. Inc. As the largest Canadian manufacturers and distributors generally have CATV sales of $10-20 million, they are small firms in comparison to their global competitors. This section describes each of the major international suppliers that will continue to have a major presence in the domestic, American and growing international markets.

Table 9 summarizes the sales, R&D capacity and staff in each of these firms.

9.1 DESCRIPTION OF FIRMS

9.1.1 Anixter Bros. Inc.

Anixter is a major distributor of electrical wire and cable, mining and industrial supplies and cable television and telephone products. The company also manufactures products used in the transmission of telephone communications or electricity. Net sales from distribution operations in 1982 ($456.1 million) accounted for 85 per cent of total net sales of $537.8 million. The other $81.6 million in sales came from the company's manufacturing operations. Much of Anixter's distribution revenue is earned from sales of equipment to the CATV industry in the United States and Canada. Over the past three years, Anixter's distribution business has grown at an average annual rate of 24.3 per cent, while its manufacturing business grew between 1980 and 1981 but leveled off between 1981 and 1982.

Anixter has 42 distribution facilities in the United States, 12 in Canada, 3 in the United Kingdom and 1 in the Netherlands. Also, Anixter has 17 manufacturing plants in the United States, where 1982 corporate sales amounted to $487.5 million. Canadian sales that year were $34.9 million and European sales reached $17.9 million. Sales of CATV products were concentrated in the United States and Canada.

Of Anixter's staff of 2,550, 1,500 work in its distribution sector and 1,050 in manufacturing.

Table 9

MAJOR MANUFACTURERS AND SUPPLIERS OF CATV EQUIPMENT

Manufacturer/ Distributer (ranked by total sales)	1982 Total Sales	Estimated CATV Equipment Sales	Total R&D Expendi-tures	Expenditures as a % of Total Sales	Total Number of Employees	Base Country
	(US $ million)					
RCA	8,237	300	505	6.1	110,000	U.S.
N.A. Philips	3,168	320	NA***	NA	45,823	U.S./Netherlands
Zenith	1,239	80	64	5.2	45,000	U.S.
Pioneer	1,128	120	NA	NA	40,000	U.S./Japan
General Instrument	957	410	22	2.2	12,000	U.S.
M/A Com	588	194	51	8.7	8,700	U.S.
Oak Industries *	546	50	21	3.8	11,985	U.S.
Anixter Bros. **	538	456	-	-	2,550	U.S.
Scientific-Atlanta	337	185	15	4.4	4,960	U.S.

* Major communications related revenues from Oak's subscription television operations (ONTV).

** Primarily a distributor.

*** Not available.

Sources: Annual Reports and 10-K Reports to the U.S. Securities and Exchange Commission.

9.1.2 General Instrument

In 1982 General Instrument (GI) reported total revenues of $957.1 million and a net income of $90 million. In Broadcasting's Electronic Communications Index[10] GI ranked 34th among the top 100 American electronic communications firms. Revenues in 1982 increased 16 per cent over 1981 revenues of $825.1 million.

GI's operations are organized into four separate segments: broad-band communications, data systems, semiconductor products and component products. The Jerrold Division of GI, which operates in the broad-band communications segment, is a leading manufacturer and supplier of systems and equipment such as RF headend systems, RF distribution systems, converters, pay and addressable systems, and home-security cable equipment. Jerrold was founded in 1948 as Jerrold Electronics Corporation; in 1967 it became a subsidiary of GI and in 1980 was made a division. GI's broad-band communications segment, which sells principally to the cable industry, accounted for 42.8 per cent of the company's total revenues in 1982. Table 10 shows the revenue earned by each of GI's four segments in 1980, 1981 and 1982.

Over the past three years, sales to the cable industry have accounted for an increasing share of GI's total revenues.

The Jerrold Division, which is headquartered in Hatboro, Pennsylvania, has manufacturing, assembly and distribution facilities in Tucson, Arizona; Nogales, Mexico; Brussels, Belgium; Taipei, Taiwan; and Toronto, Ontario. GI's data systems, semiconductor and component products divisions also have manufacturing, assembling and distribution facilities in the United States, Europe and the Far East.

GI's research and development spending in 1982 was reported at $21.5 million - 2.2 per cent of total revenues. Most of GI's R&D activities are carried on in the United States and Canada. In Canada, for example, GI has given its Satellite Systems Division the world product mandate to develop the company's DBS TVRO earth station.

9.1.3 M/A Com

M/A Com, founded in 1950 as Microwave Associates, Inc., was established initially to design and manufacture microwave products for the American military. Since its inception M/A Com has evolved into one of the leading designers and manufacturers of equipment and systems for satellite communications, data communications, television broadcasting and cable television. Net sales in 1982 amounted to $587.6 million, up 17.9 per cent over 1981 sales of $498.5 million. Including its subsidiaries and divisions, M/A Com employed about 8,700 persons in 1982.

---

10 Broadcasting, May 9, 1983.

Table 10

GENERAL INSTRUMENT REVENUE BY SEGMENT
($ million)

Year	Broad-band Communi-cations	Data Systems	Semi-conductor Products	Component Products	Total
1982	409.5	154.9	269.6	123.1	957.1
	(42.8%)	(16.2%)	(28.2%)	(12.8%)	-
1981	301.3	134.6	244.0	145.1	825.1
	(36.5%)	(16.3%)	(29.6%)	(17.6%)	-
1980	193.1	150.1	202.6	172.3	718.1
	(26.9%)	(20.9%)	(28.2%)	(24.0%)	-

The firm addresses three major market segments: components, cable/home communications and integrated digital communications. Table 11 shows the growth in sales within each segment.

M/A Com is widely recognized as the major American supplier of coaxial cable. Recently, M/A Com Comm/Scope, Inc., a wholly-owned subsidiary, introduced a new coaxial cable called Quantum Reach (QR). QR has greatly improved physical and electrical characteristics that enable it to be installed at lower cost because it requires fewer line amplifiers.

Through its subsidiaries (M/A Com Video Satellite, Inc., M/A Prodelin, Inc. and M/A Com Linkabit, Inc.) the company designs and manufactures satellite earth station antennas and associated electronic equipment, TVROs and signal scrambling/descrambling systems.

M/A Com spends heavily on R&D activities: in 1982, it allocated $51 million, or 8.7 per cent of total sales to this activity.

9.1.4 North American Philips Corp.

In 1982 this company reported net sales of $3,168.1 million and employed over 45,823 people. N.A. Philips manufactures a variety of consumer products, electrical and electronic components and professional equipment for CATV, medical and business sytems. Professional equipment sales accounted for 27.5 per cent ($869.3 million) of the company's total 1982 revenues. Sales of consumer products and electrical and electronic components accounted for 49.9 per cent ($1,581.7 million) and 22.6 per cent ($717.0 million) respectively of total sales.

N.A. Philips' CATV products are manufactured and distributed by Magnavox Cable Television Systems, Inc., a wholly-owned subsidiary operating in the company's professional equipment segment. Sales of Magnavox CATV products, primarily to the American market, are estimated at about $320 million. Through distribution agreements with N.V. Philips of The Netherlands, Magnavox is also gaining a foothold in growing CATV markets overseas. Thus far, sales in the Canadian market have been marginal; very few distributors carry the Magnavox CATV product line.

9.1.5 Oak Industries

In 1982, Oak Industries reported net sales of $545.7 million, a 7.6 per cent increase over its 1981 sales of $507.1 million. Oak is a multifaceted communications conglomerate that provides over-the-air subscription television (STV) services, operates cable systems and manufactures equipment for STV and CATV systems. The company also manufactures precision components such as rotary switches, high frequency crystals and oscillators, potentiometers, and a variety of laminates and specialty materials used in printed circuit applications.

Table 11

M/A COM SALES BY BUSINESS SEGMENT
($ millions)

Year	Components	Cable/Home Communications	Integrated Digital Communications	Total
1982	208.4	189.1	190.1	587.6
	(36.3%)	(32.9%)	(30.8%)	
1981	185.7	178.9	133.9	498.5
	(37.6%)	(36.3%)	(27.1%)	
1980	137.9	108.1	95.2	341.2
	(40.4%)	(31.7%)	(27.9%)	

Source: M/A Com 10-K Report.

Through various subsidiaries, Oak's communications products and services generated sales of $260.5 million, or roughly half of total sales in 1981, sales of components and materials accounted for 30 per cent and 19 per cent, respectively. In 1981 Oak earned 87 per cent of its revenue from U.S. operations.

Oak's STV operation, ON TV, offers pay-TV services in Los Angeles, Phoenix, Ft. Lauderdale/Miami, Chicago and Dallas/Ft. Worth. At the beginning of 1982 the company reported earnings of $165 million from its 596,000 ON TV subscribers - 33 per cent of total corporate sales. The other 63 per cent of revenues came from the sale of communications products and services.

Oak Industries and its subsidiaries employ some 13,500 persons, 7,500 in the United States and 6,000 in South America, Europe, South Africa and the Far East. The company has manufacturing plants in the United States, Mexico, and Taiwan, and sales and distribution offices in South America, the United States, Europe, South Africa and the Far East. Oak's communications products are manufactured principally in the United States and Taiwan.

In 1981 Oak spent approximately $16.6 million (3.3 per cent of total sales) on R&D. Approximately 500 employees are employed in R&D activities, primarily in the company's corporate headquarters in Rancho Bernardo, California.

9.1.6 Pioneer Communications of America, Inc.

Pioneer Communications of America, Inc. (PCA) is a wholly-owned subsidiary of Pioneer Electronics (USA) Inc. (PE), which is itself a wholly-owned subsidiary of the Japanese parent, Pioneer Electronics Corporation (PEC). PCA was set up specifically to develop products for the cable television industry. Initially, PCA developed QUBE, a two-way interactive cable service designed exclusively for Warner Amex Cable Communications (inaugurated in Warner Amex's Columbus, Ohio system), which has made it a pioneer in interactive cable technology. Since 1980 PCA has introduced a number of converter products that have made it one of the leading manufacturers and suppliers of conventional converters as well.

PEC reported total sales of $1,128.4 million in 1982, down 4 per cent from 1981. The domestic market accounted for approximately one-third of this total while overseas sales accounted for the remaining two-thirds. Sales of PCA's products, entirely in the United States, amounted to approximately $120 million, or 9 per cent of total corporate revenue. Although PE's corporate revenue decreased between 1980 and 1982, PCA's revenue increased twelve-fold from approximately $10 million in 1980.

PEC reported research and development expenditures of about $40 million (3.5 per cent of total sales) and total employment of 11,600 persons in 1982.

9.1.7 RCA Inc.

RCA is a diversified multinational corporation with total 1982 sales of $8,237 million. It manufactures a variety of consumer electronics products (television receivers, video cassette recorders and videodisc players) and commercial electronics products (equipment for broadcasting cable television, communications satellites, colour television picture tubes and solid-state and electro-optic devices). The company also owns and operates the National Broadcasting Corporation (NBC), RCA Americom (which provides domestic satellites communications services) and data communications services, the Hertz Corporation (a major automobile and truck renting and leasing company), and financial and health insurance services. In 1982, RCA's electronics manufacturing activities earned revenues of $4,354 million, or 53 per cent of total corporate revenues. Commercial electronics products and services reported total sales of $1,204 million -- 15 per cent of total corporate revenues and 28 per cent of total revenues from the sale of electronics products. RCA spokesmen estimate that electronics products and services sold to the CATV industry amounted to about $300 million in 1982.

In 1982, RCA expended approximately $505 million for research, development and engineering activities. However, only $195 million of that total came from RCA itself. Major funding ($310 million) for RCA's R&D activities was provided by the U.S. government and private customers.

In 1982, RCA and its subsidiaries had employed 110,000 persons throughout manufacturing and distribution facilities in the Far East and sales and distribution offices across Europe, South America and Canada.

9.1.8 Scientific-Atlanta Ltd.

In 1982 Scientific-Atlanta of Atlanta, Georgia (SA) earned $337.2 million from the sale of communications and instrumentation products. Its communications products include satellite earth station antennas, transmitters, receivers, modulators, demodulators and other electronic devices related to CATV receiving and distribution systems, wireless home security and energy management. Sales of these products accounted for 64.5 per cent ($217 million) of total revenue, and most of this revenue came from sales of headend equipment to the CATV industry.

9.1.9 Zenith Radio Corp.

This Glenview, Illinois firm reported 1982 sales of $1,239 million. The company manufactures consumer electronics products, cable television products, computers and electronic components. Sales of cable television products made up for 6.5 per cent ($80 million) of total revenue; colour television and other consumer products, computers and components accounted

for 75.8 per cent ($939 million), 12.3 per cent ($152 million) and 5.5 per cent ($68 million), respectively. Between 1981 and 1982, Zenith doubled its sales of addressable pay-TV decoders, electronic studio equipment and videotex decoders. Zenith expects that its CATV product line will be its most promising line in the mid- to late 1980s.

10. CONCLUDING OBSERVATIONS

This section sums up the current development phase of the Canadian cable supply industry, including the international perspective. It reviews the potential regulatory/policy impact on the industry's further growth, raises industrial development issues for the cable industry and government to consider, and discusses areas for further policy deliberation.

10.1 NEW SERVICES EXPANSION

At the outset of this report, the cable industry was described as being in a state of transition from that of a traditional utility to having an expanding part of its operations devoted to the provision of discretionary services. Such activities require a more sophisticated technical, marketing, and management capability on the part of cable operators, and further demands that the cable operator's suppliers, provide an increasingly "electronics-oriented" product line.

The 12-month period prior to the inauguration of pay-TV in February 1983 was Canada's introduction to the purchase of equipment for new services. Although some problems have arisen, subscriber penetration targets are generally being realized and cable operators have tangible evidence that extra revenue can be derived from new services in Canada.

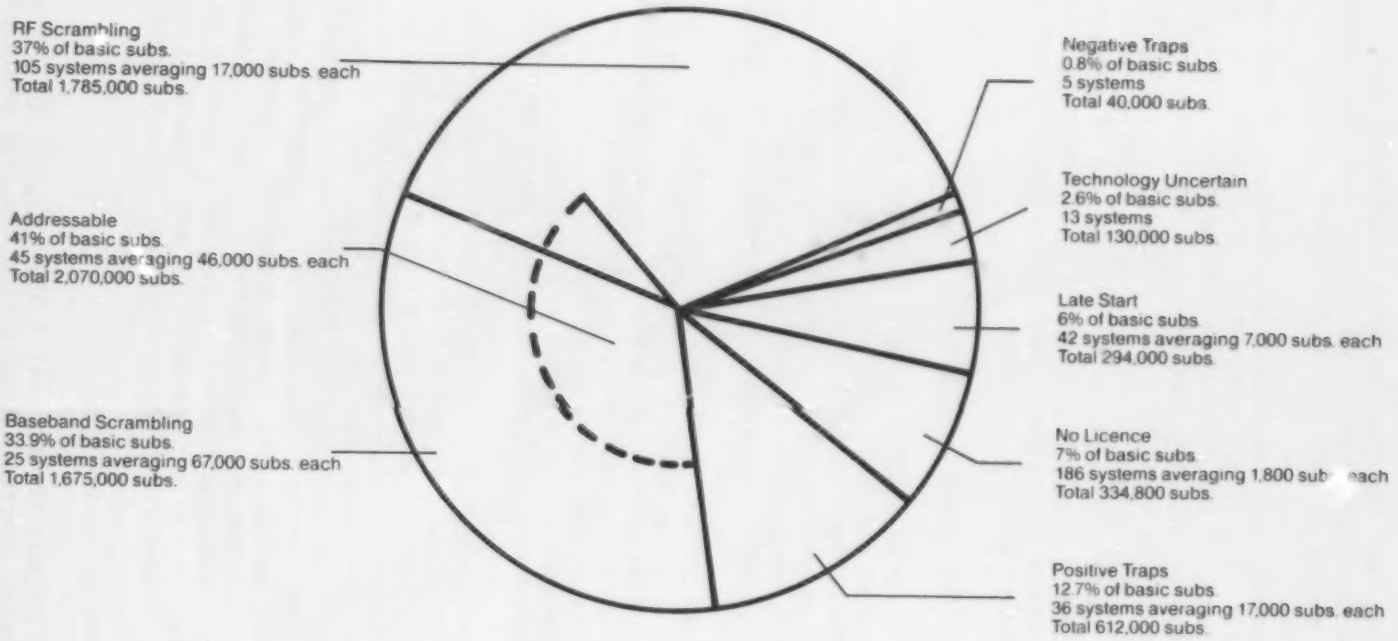
Several Canadian companies had expressed early interest in providing the security equipment required for the introduction of pay-TV. However, the start-up came precisely when the leading foreign manufacturers were finally able to arrange volume production of reliable and relatively low-cost addressable descramblers. Consequently, in the large cable operator market, Jerrold and Zenith dominated - Hemlin, Eagle and Oak obtained only fragments of the market. Microcom's indigenous Canadian design made some sales to the medium- to small-sized operators.

Figure 12 shows the results of the 1983 Cable Telecommunications Research Institute's survey of cable operators' decisions on scrambling equipment. About 41 per cent of decoder units purchased were for addressable systems. Where addressables have been ordered, Canada is regarded as having made a direct leap into the third generation of security systems as opposed to the more elementary positive and negative traps.

Since the amortization period for security systems can be as low as two years, the replacement and upgrading market could quickly become quite important for manufacturers. This need would generate a second round of security system purchases, particularly of the addressable kind, in view of the anticipated introduction of discretionary tiering of satellite delivered services and ultimately, a pay-per-view system. However, most cable operators who ordered programmable scrambling systems will probably

Figure 12

NUMBER OF CABLE SYSTEMS USING PAY-TV SCRAMBLING/DESCRAMBLING TECHNOLOGIES



Source: CTRI study, Cable Pay-TV Implementation Decisions - The Position at Launch, (Feb. 1, 1983).

try to make them last and thus delay a replacement order for four to five years.[11] Some Canadian manufacturers, particularly Videoway of Montreal, are aiming at this third-generation replacement market.

Currently, however, many uncertainties remain about equipment needs for future services: the nature and extent of consumer and institutional demand, the timing of their introduction by cable operators, their success against alternative delivery systems, and the technological developments that may occur in the meantime. The projections presented earlier indicated that cable gross revenue currently averaging $9.30/sub./mo. would climb rapidly to $16.60/sub./mo. in 1985 and to $25.60/sub./mo. by 1990. Despite such fairly specific projections, the uncertainties make investment, product development, and marketing/distribution planning by supplier companies a risky business.

10.2 INTERNATIONAL CABLE DEVELOPMENTS

Figure 4 (p.9) shows that Canada's future subscriber penetration growth is quite slow when compared with the United States and particularly with the rest of the world. While Canada's cable subscriber penetration is near maturity, U.S. operators are still extending cable into major unserviced areas. As well, many parts of Europe (and other parts of the world) have not yet achieved very significant cable penetration levels.

Figure 13 compares forecasted per-subscriber earnings for Canada, the United States, and the rest of the world. It is evident that the United States leads in the commercial exploitation of cable systems for the delivery of programming and non-programming services, and that further sustained growth in new services is projected throughout the 1980s. As for the rest of the world, the various institutional barriers will probably inhibit the attainment of North American levels until the early 1990s.

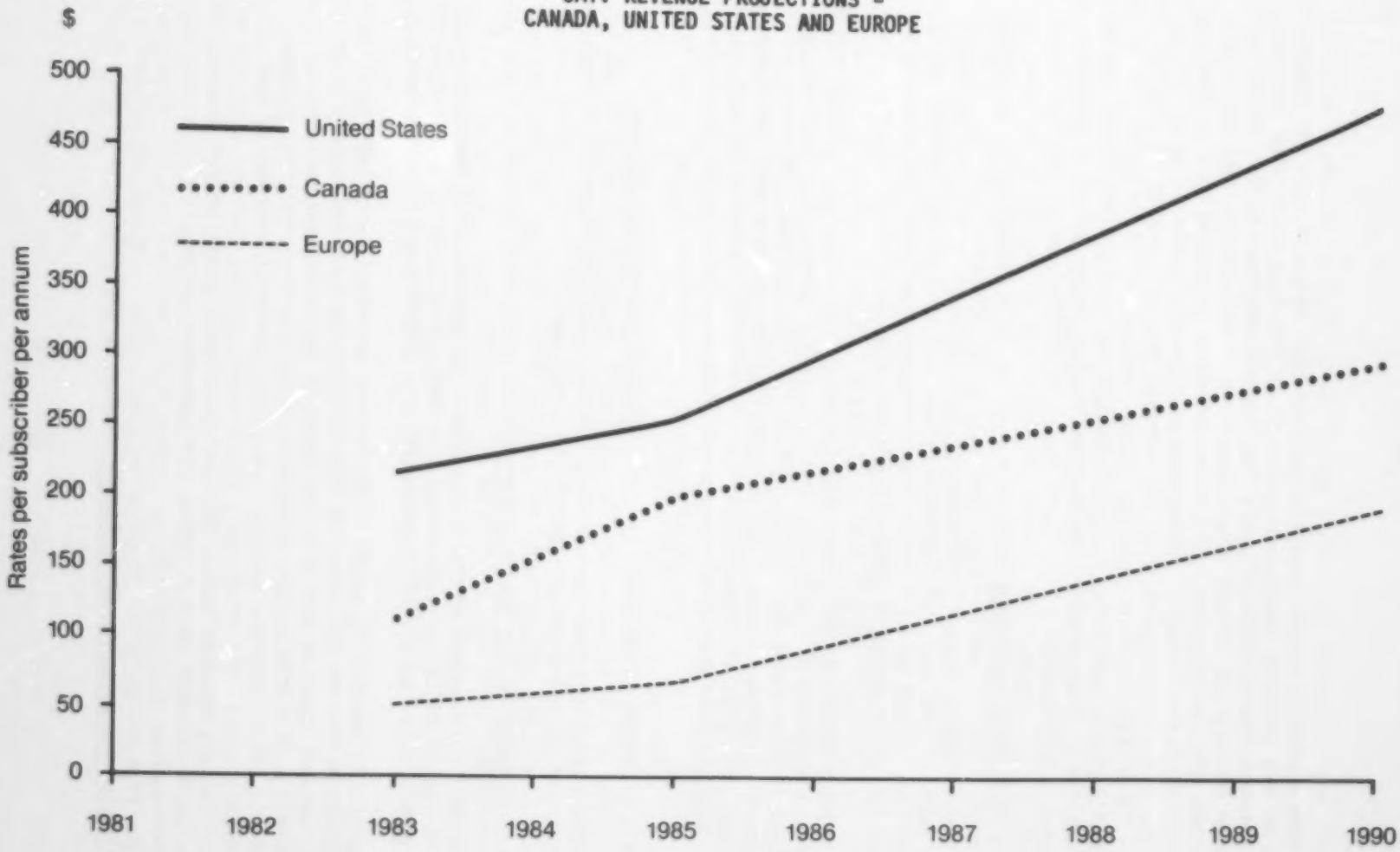
Growth patterns in the CATV industry, can differ markedly from one country to another. An example is the difference between the United States and Canada over the past 20 years, where Canada had rapid early growth generated by demand for U.S. programming, and U.S. growth developed later in response to the demand for new services. Each country in Europe is quite different; for example, the United Kingdom and France should undergo rapid growth over the next few years while countries such as Belgium are already heavily cabled. The latter group are, however, equipped with an aging system that does not have the capacity to provide the full variety of additional programming and services available in North America. The difference lies in the various policies and regulatory approaches - and indeed market forces - that have a critical effect on CATV growth patterns.

---

[11] The whole purpose of the CTRI's Cable Pay-TV Systems Planning 1982, was to assist operators in planning how they would advance into more sophisticated security systems.

Figure 13

CATV REVENUE PROJECTIONS -
CANADA, UNITED STATES AND EUROPE



Source: Link Corp., CATV and Satellites in Europe, 1982; Paul Kagan Associates, Cable TV Data Book, 1982; and Nordicity Group estimates.

From these general comparisons it is clear that since the United States leads in new services development, American CATV operators will set the pace for the introduction of new products and services. The larger American marketplace should have a dominant impact on the setting of standards for new products. Other countries will then follow as their regulatory regimes permit. This broad conclusion is confirmed by industry sources, who readily agree that the current American market is the dominant factor in expanding sales opportunities. Because of their proximity to the United States, Canadian-based manufacturers and service providers can more readily profit from American cable developments than can their European or Japanese counterparts.

10.2.1 The American Market

From industry surveys, it appears that 1982 will stand as the high water mark of American CATV construction. The 1984-86 CATV construction expenditure should be well below the billion-dollar mark, as compared with the $1.7 billion spent in 1982 alone.

Although construction will slow down, substantial capacity is still being installed in American cable systems. The total plant miles figure is expected to rise from 330,000 in 1982 to 529,000 by 1987. More importantly, there will be a major upward shift in the number of channels offered. In 1987, it is expected that 33 per cent of American CATV plant will provide 36 or more channels as compared with only 12 per cent in 1982.[12]

While a slowdown is forecast in cable plant construction, future opportunities lie in producing the equipment necessary to provide new or advanced cable services that will be offered over existing cable networks, such as pay per view, transactions and videotex.

10.2.2 Organizing for American Markets

Within the context of the American market, which still exhibits major growth and presents no major trade barriers (particularly in advanced services), Canadian suppliers enjoy several significant opportunities.

The classic Canadian opportunity in export markets is to identify a specialty market or "niche" that can be supplied by a relatively small firm, whose size does not draw the interest of large manufacturers. Electroline's multiple-unit exterior addressable descrambling system, Solutec's telemanagement system, Teledac's character generators and Microcom's entry into relatively small cable systems markets with its off-air or cable-connected scrambling and descrambling system are examples of Canadian firms with product lines filling these niches.

---

12 Multichannel Technologies Report, March 1, 1982.

Canadian firms can attempt to match the technical, marketing and financial strength of major foreign concerns in selling a total system or service package, including the headend/subscriber premises hardware and software. NABU's integrated cable/home computer system, including software, cable interface, and microcomputer and its peripherals, is the current leading example of this approach. This could be considered a high risk strategy, particularly for firms without the capability to develop systems in complementary CATV product lines.

An alternative for Canadian companies with strength in technical design is to license their technology to major foreign firms with international marketing and volume production capability. Such a licensing arrangement has been achieved by SED Systems with General Instruments, and is the objective of companies such as Phasor Telecom with its encryption capability. The Videoway integrated cable data/video system pioneered by Videotron is another example of an even more ambitious undertaking in view of its development as a joint venture with G-Tech.

Other Canadian operations with foreign-based parent companies can seek to gain "world product mandate" status. In this status, Canadian expertise and capacity is recognized by the foreign parent through the designation of the Canadian engineering and production facilities as the source of supply to international markets. The Canadian operations would have the world mandate for specified product lines, possibly with international marketing responsibility as well. The Jerrold Division and the Satellite Systems Division of General Instruments are examples of foreign-owned companies with world product mandates for their Canadian operations.

10.2.3 European and Other Markets

A market demand forecast for key European markets is shown in Table 12. In countries such as France, the Netherlands, Sweden, West Germany and Switzerland, 40 per cent of TV households subscribe to cable or a variation thereof, master antenna television systems (MATV). The United Kingdom has a large market, but cable penetration of only 15 per cent. According to the growth rates forecasted for each country, the increase in subscribers from 1982 to 1987 will be highest in West Germany at 5.1 million; France will increase by 2.2 million, and the United Kingdom by 1.5 million.

The forecasted high growth in subscribers, extensive system upgrading and relatively open market to outside suppliers makes the United Kingdom, the key European market for Canadian suppliers. American suppliers have already been quite active in forming joint ventures with U.K. firms as a strategy to penetrate British markets.

In general, MATV systems have a high proportion of the European subscribers. Thus, major opportunities exist for the introduction of CATV to provide up-to-date technology where less sophisticated systems exist. In France, for example, less than 1 per cent of cable subscribers are in fact CATV connections; the overwhelming majority subscribe to an MATV

Table 12

MARKET DEMAND FORECASTS IN KEY EUROPEAN MARKETS
(000,000)

Country	1982 Population	TV Households 1982	CATV & MATV Subscribers	Penetration (% of TV Households)	MATV Subscribers (% of Total Subscribers)	Projected CATV & MATV Subscribers (1987)	Average Annual Growth Forecast (%)	Number New Subscribers (000)
France	53.0	15.0	8.3	55.4	99	10.5 (70%)	4.5	2,200
Netherlands	14.0	4.8	2.9	60.0	25	3.4 (71%)	3	500
Sweden	8.2	3.5	1.75	50.0	100	2.3 (66%)	5	550
U.K.	57.0	18.0	2.6	14.5	3	4.2 (23%)	10	1,500
West Germany	61.5	22.0	9.86	44.7	98	15.0 (68%)	9	5,140
Switzerland	6.3	2.0	1.1	55	36	1.45 (73%)	5	350
							Total	10,240

Source: Link Corporation, CATV and Satellite in Europe, 1982.

service. However, France is planning the introduction of pay-TV in 1984 on an STV basis. This is viewed as an interim step until cable systems are constructed and take over the distribution of new television (and non-programming) services.

Accessing the French and other European markets (e.g. West Germany, which is also mainly served by small community antenna systems) depends in part on intergovernmental arrangements. Cable systems in many of those countries will largely be organized by the PTTs or other government institutions. The recently announced Quebec-France accord on Quebec firms participating in French cable development is a major indication of the importance of these arrangements.

Other international markets of growing importance include South and Central America, Australia and Japan. The Japanese, for example, have recently recognized the huge market potential for cable in their urban areas. In 1982 there were only 3.3 million subscribers, mostly in remote areas. However, several experimental projects using advanced two-way systems are now underway.[13]

The Japanese will be looking for the most advanced developed technology in both traditional and new service products as they move to position cable into a more prominent position.

10.2.4 In Sum

The 1982 Canadian export figures have been estimated at $50 million. Exceeding or sustaining that level in a market where the growth is in the higher technology area depends on assumptions about the performance of Canadian companies. If certain individual company initiatives are successful, the current export figure could increase substantially. In any case, a sustained and dynamic effort to market Canadian products in the United States and abroad will be necessary as competition on the international scene intensifies.

10.3 INDUSTRIAL ISSUES

Assuming that there will continue to be a steady development of new services activity in Canada, some key issues will have to be addressed by the industry and government.

---

[13] One experiment in operation since 1978 in Nara Prefectune called the Highly Interactive Optical Visual Information System ("HI-OVIS"), involves the full duplex video information system using optical fibres. The system, serving 156 households, schools and other public facilities, provides a full range of programming and information services and full two-way communication.

10.3.1 Volume Production

Canadian firms that are successful technological innovators can progress to the $5 to $10 million volume level for a particular product. However, to gear up to a production level in the hundreds of thousands of units per year can require penetration of world markets in the highly competitive consumer electronics industry.

Some form of joint venture with multinationals that have a strong market presence and established distribution channels, such as the proposed Videoway approach, is one alternative for indigenous firms.

10.3.2 World Product Mandate

One multinational corporate strategy approach that can be beneficial to Canada is the establishment of a so-called "world product mandate", whereby the Canadian operations of a multinational lead the development and marketing of specific product lines to world markets.

Although such a mandate may not be directly beneficial to indigenous Canadian competitors, the outcome is preferable to supplying the domestic market from offshore factories. It is also likely to be more beneficial than merely assembling products in Canada, because the latter approach lacks an R&D or a product improvement component that could form the basis for expansion. It is important to determine the conditions under which more multinational manufacturers will be encouraged to make world product mandate commitments to Canada.

10.3.3 Supplier/Buyer Relationships

One way of developing Canadian supplier capability is for major Canadian cable operators to place large orders with indigenous suppliers, so that development costs can be initially justified and amortized over a major initial sale. However, since cable operators already have constrained operating margins their ability to procure Canadian equipment in preference to foreign suppliers is quite restricted, unless Canadian suppliers offer very competitive terms and product lines.

In some cases, there are major investment interests between cable operators and manufacturers (e.g., Videotron and Videoway, CUC and Microcom). This can be a risky option for cable operators. If such products are reasonably competitive, the ownership linkage will be an important and even critical contribution to product development. However, if the product is overpriced or not appropriate, or if the timing is delayed, that cable operator may suffer financially for being committed to acquire the affiliate's equipment.

10.4 POLICY ISSUES

Although the Canadian content in cable equipment and services was probably 50-60 per cent prior to the start-up of pay-TV in early 1983, it may decline in the wake of the competitive efforts of major multinational electronics manufacturers. The key issue is to determine what policies will ensure that Canadian suppliers have the best opportunity to gain a proportionate share of the international market. Policy areas that should be explored in this context include the following:

- R&D stimulation through transfer of technology (fibre optics, signal compression techniques, etc.);
- across-the-board R&D and other tax incentive schemes to companies for the research phase of a product;
- design of tax shelter programs to encourage investors to provide start-up venture capital to young and inventive companies for the development of new or enhanced products;
- assistance in the tracking of international markets through focussed government to government relations in cable and other equipment areas;
- establishment of specific supplier development incentives for the cable industry, either directly or via cable operators;
- regulatory stimulation of marketplace development by encouraging the cable industry to advance more quickly into new services;
- the establishment of Canadian industrial benefits as one of the factors to be considered in the licensing process;
- development of cable research in government and laboratories, especially in those areas which may be too costly, despite their potential for Canadian firms.

In the opinion of the industry representatives interviewed during this study, a stimulative activity already in the hands of the federal government is the development of a more liberalized regulatory policy. The extent to which such policies can be changed before cultural objectives are adversely affected remains a key policy issue. Ensuring that Canadian suppliers obtain their share of increased cable operator orders is also an important complementary policy question.

Appendix A

OWNERSHIP OF CABLE EQUIPMENT SUPPLIERS

Company	Canadian Interest	Foreign Interest
Abroyd	private	
Alpha Technologies	private	
Amphenol	100% Allied Canada Inc.	100% Allied Corp. (U.S.A.)
Andrew Antenna		100% Andrew Antenna Corp. (U.S.A.)
Cableshare	35% Rogers Cablesystems	
Canada Wire & Cable	80% Noranda Mines	
Central Dynamics	15% Canadian Enterprise Development Corp. Ltd.	
Delta Benco		99% Rediffusion Ltd. (U.K.)
Electrohome	public	
Electroline	private	
Gandalf	public	
International Phasor	private	
Jerrold Canada	100% General Instrument Canada	100% General Instrument (U.S.A.)
Leblanc & Royle	private (employee-owned)	
Leitch Video	private	
Lindsay Specialty	private	
Linear Technology	public	

Company	Canadian Interest	Foreign Interest
Microcom	private	
NABU	13% Campeau Corp. 11% CICI Industrial Interest 10% Bytec Management Corp.	
Norpak	private	
Sachs	private	
Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.		100% Scientific Atlanta (U.S.A.)
Solutec	private	
Source Communications	Gemanco International	
Stirling Connectors	private	
Teledac	private	
Triple Crown	private	
Viewstar	GSW Inc.	
Wind Turbine	private	
Zenith Radio Canada Ltd.		100% Zenith Radio (U.S.A.)

Appendix B

GLOSSARY OF CATV TERMS

DBS (direct broadcast satellites), a technology through which several channels of programming can be beamed directly to households equipped with small receiving dishes.

MATV (master antenna television), a cable television system set up entirely on the premises of an apartment building, condominium complex or similar urban dwelling units. The headend is usually located on the roof of the building being served.

MDS (multipoint distribution service), a system distributed by microwave on the super high frequency band, which is used for locally based pay programming.

SMATV (satellite master antenna television), a distribution system created by the installation of satellite receiving dishes at modern apartment complexes constructed with master-antenna systems.

STV (subscription television), a station whose signal is broadcast (off-air) or on the airwaves scrambled and requires decoding equipment in the viewer's home.

Tiering, a system of grouping different program services and offering them at different prices, according to each tier or step.

TVRO (television-receive-only), a satellite earth station capable of only receiving satellite signals.

Appendix C

INDUSTRY ADDRESSES

SUPPLIERS OF EQUIPMENT AND SERVICES

Abroyd Construction Ltd.
Division of Dahmer Steel Ltd.
68 Shirley Ave.
P.O. Box 460
Kitchener, Ont.
N2G 4A6

Allan Crawford Associates Ltd.
6503 Northam Dr.
Mississauga, Ont.
L4V 1J2

Alpha Technologies Ltd.
7033 Antrim Ave.
Burnaby, B.C.
V5J 4M5

Amphenol Canada Inc.
44 Metropolitan Rd.
Scarborough, Ont.
M1R 2T9

Andrew Antenna Company Ltd.
606 Beech St.
Whitby, Ont.
L1N 5S2

Anixter-Microsat
970 Brock Rd. S.
Pickering, Ont.
L1W 2A1

Cable Consulting Services Ltd.
R.R. 1
Terra Cotta, Ont.
N5W 2S9

Cablesystems Engineering
800 York St.
London, Ont.
N5W 2S9

Cableshare Inc.
P.O. Box 5880
London, Ont.
N6A 4L6

The Canada Consulting Group
87 Front St. E.
2nd floor
Toronto, Ont.
M5E 1B8

Canada Wire and Cable Ltd.
250 Ferrand Dr.
Don Mills, Ont.
M3C 3J4

Canadian Satellite
Communications Inc. (Cancom)
45 Charles St. E.
Toronto, Ont.
M4Y 1S2

CANTEL Engineering
Associates Ltd.
402 West Pender St.
Vancouver, B.C.
V6B 1T6

Cantel Data Systems Co. Ltd.
1610 Beauharnois St.
Montreal, Que.
H4N 1J5

J. Cappon & Associates Ltd.
1 Cathcart St.
Willowdale, Ont.
M2M 1E8

CEGIR
2 Complexe Desjardins
Suite 2301
Montreal, Que.
H5B 1B3

Central Dynamics Ltd.
147 Hymus Blvd.
Pointe Claire, Que.
H9R 1G1

Channel One Video Corp.
1601 West 2nd Ave.
Vancouver, B.C.
V6J 1H3

Communications Engineering
Services Ltd.
5790 Campus Rd.
Mississauga, Ont.
L4V 1G2

Crowder Communications Ltd.
4312 Norfolk St.
Burnaby, B.C.
V5G 4J9

D.E.M. Allen & Associates Ltd.
130 Cree Cres.
Winnipeg, Man.
R3J 3W1

Delta Benco Cascade Ltd.
124 Belfield Rd.
Rexdale, Ont.
M9W 1G1

Deskin Sales
77D Steelcase Rd. W.
Markham, Ont.
L3R 2M4

DGB Consultants Inc.
1 Complexe Desjardins
Montreal, Que.
H5B 1C8

Digital Video Systems Corp
716 Gordon Baker Rd.
Willowdale, Ont.
M2H 3B4

Douserv Group Inc.
1200 McGill College Ave.
Suite 1930
Montreal, Que.
H3B 4G7

Econotec Inc.
4 Place du Commerce
P.O. Box 278
Nuns Island, Que.
H3E 1J9

Electrohome Ltd.
809 Wellington St. N.
Kitchener, Ont.
N2G 4J6

Electroline TV Equipment Inc.
8750 8th Ave. Ville St. Michel
Montreal, Que.
H1Z 2W4

Elinca Communications Ltd.
12 Rutherford Cres.
Kanata, Ont.
K2K 1M9

Fortier, J. Olivier Consulting
Inc.
P.O. Box 207,
St-Bruno-de-Montarville, Que.
J3V 4P9

Fundy Cablevision Ltd.
55 Waterloo St.,
Saint John, N.B.
E2L 4V9

Gandalf Data Ltd.
Gandalf Plaza
9 Slack Rd.
Nepean, Ont.
K2G 0B7

Hitachi Denshi Ltd. (Canada)
65 Melford Dr.
Scarborough, Ont.
M1B 2G6

HN Engineering Inc.
(formerly Hoyles Niblock Int.
Ltd.)
4664 Lougheed Highway
Burnaby, B.C.
V5C 5R7

Imagineering Ltd.
95 Barber Green Rd.
Suite 112
Don Mills, Ont.
M3C 3E9

Incospec Electronics Inc.
4651 des Grandes Prairies Blvd.
St-Leonard, Que.
H1R 4S7

International Phasor Telecom Ltd.
305-1030 West Georgia St.
Vancouver, B.C.
V6E 2Y3

Jerrold Division, General
Instrument of Canada Ltd.
87 Wingold Ave.
Toronto, Ont.
M6B 1P8

LeBlanc and Royle Communications Inc.
514 Chartwell St.,
Oakville, Ontario
L6J 5C5

Leitch Video Ltd.
10 Dyas Rd.
Don Mills, Ont.
M3B 1V5

Lindsay Specialty Products Ltd.
50 Mary St. W.
Lindsay, Ont.
K9V 4S7

Linear Technology Inc.
P.O. Box 489
Station A
Burlington, Ont.
L7R 3Y3

Microcom Systems Ltd.
Unit 1
225 Nugget Ave.
Agincourt, Ont.
M1S 3L2

NABU Manufacturing Corp.
1051 Baxter Rd. W.
Ottawa, Ont.
K2C 3P2

Nordicity Group Ltd.
350 Sparks St.
Suite 409
Ottawa, Ont.
K1R 7S8

Norpak Corporation
10 Hearst Way
Kanata, Ont.
K2L 2P4

Ontel Communications Inc.
95 Barber Greene Rd.
Suite 112
Don Mills, Ont.
M3C 3E9

Panasonic/Ramsa Audio Video
Systems - Matsushita Electric
of Canada Ltd.
5770 Amler Dr.
Mississauga, Ont.
L4W 2T3

Peat Marwick and Partners
P.O. Box 31
Commerce Court Postal Station
Toronto, Ont.
M5L 1B2

Petro Comm Industries Ltd.
288 Kingsway Garden Mall
Edmonton, Alta.
T5G 3A6

Philip A. Lapp Ltd.
280 Albert St., Suite 904
Ottawa, Ont.
K1P 5G8

Philips Electronics Ltd.
601 Milner Ave.
Scarborough, Ont.
M1B 1M8

RCA Inc.
Corporate Division
North Tower, Suite 2300
Royal Bank Plaza
P.O. Box 161
Toronto, Ont.
M5J 2J4

R.F. Communications Inc.
120 Gibson Dr.
Markham, Ont.
L3R 2Z3

Sachs Canada Inc.
2095 Chartier Ave.
Dorval, Que.
H3P 1H3

Saperstein & Associates Ltd.
1130 West Pender St., Suite 320
Vancouver, B.C.
V6E 4B5

Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.
1640 Bonhill Rd., Unit 6
Mississauga, Ont.
L5T 1C8

SED Systems Inc.
2414 Koyl Ave.
Saskatoon, Sask.
S7K 5Z9

Sigmacom Systems Inc.
111 Industrial Dr.
Whitby, Ont.
L1N 5Z9

Solutec Ltd.
4360 Iberville St.
Montreal, Que.
H2H 2L8

Sony of Canada Ltd.
411 Gordon Baker Rd.
Willowdale, Ont.
M2H 2S6

Source Communications
Division of Sotelcom Inc.
48 Galaxy Blvd.
Rexdale, Ont.
M9W 6C8

Stirling Connectors Ltd.
211 Telson Ave.
Unionville, Ont.
L3R 1E7

Storey Saxe Communications Inc.
430-130 Slater St.
Ottawa, Ont.
K1P 6E2

Teledac Inc.
1575 Tachereau Blvd.
Longueuil, Que.
J4K 2X8

Texscan Communications Inc.
7321 Victoria Park, Suite 304
Markham, Ont.
L3R 2M7

Tocom Canada Ltd.
2 Bloor St. W., Suite 710
Toronto, Ont.
M4W 3L7

Triple Crown Electronics Inc.
4560 Fieldgate Dr.
Mississauga, Ont.
L4W 1V7

Le Groupe Vidéoway Inc.
1010 Sherbrooke St. W.
Suite 2300
Montreal, Que.
H3A 2R7

Viewstar Inc.
705 Progress Ave.
Unit 63
Scarborough, Ont.
M1H 2X1

Wind Turbine Co. of Canada Ltd.
21 Howard Ave.
Elmira, Ont.
N3B 2C9

Woods Gordon Management
Consultants
P.O. Box 251 Toronto-Dominion
Centre
Toronto, Ont.
M5K 1J7

White Radio Ltd.
940 Gateway Dr.
Burlington, Ont.
L7L 5K7

Zenith Radio Canada Ltd.
1020 Islington Ave.
Toronto, Ont.
M8Z 5X5

A directory and buyers' guide covering the cable television, broadcasting and telecommunications industries is published yearly by:

Cable Communications Magazine
4 Smetana Dr.
Kitchener, Ont.
N2B 3B8

Research and Development (R&D) Centres:

Cable Telecommunications Research Institute (CTRI)
85 Albert Street, Suite 1100
Ottawa, Ont.
K1P 6A4

Bell Northern Research Ltd. (BNR)
P.O. Box 3511, Station C
Ottawa, Ont.
K1Y 4H7

Centre de Recherche Industrielle du Québec (CRIQ)
245 Boul. Hymus
Pointe Claire, Que.
H9R 1G6

National Associations:

Canadian Cable Television Association (CCTA)
85 Albert St., Suite 405
Ottawa, Ont.
K1P 6A4

Canadian Advanced Technology Association (CATA)
275 Slater St., Suite 803
Ottawa, Ont.
K1P 5H9

Electrical and Electronic Manufacturers Association of Canada (EEMAC)
77 Metcalfe St., Suite 809
Ottawa, Ont.
K1P 5L6

Canadian Association of Broadcasters (CAB)
P.O. Box 627, Station B
Ottawa, Ont.
K1P 5S2

Les fournisseurs de l'industrie canadienne de la teledistribution

Canada

84- 3912 /

LES FOURNISSEURS DE L'INDUSTRIE CANADIENNE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION

Pour de plus amples renseignements,
s'adresser au Directeur
Analyse économique et études de marché
Pièce 706, Immeuble Journal Nord
300, rue Slater
Ottawa (Ontario)
K1A 0C8
(613) 992-1666

Le ministère des Communications, en 1983, a enjoint le Groupe Nordicité Limitée de dresser le profil des fournisseurs de l'industrie canadienne de la télédistribution, affectant au projet M. P. Julien, conseiller scientifique du Ministère.

L'équipe chargée de cette étude tient à remercier l'Institut de recherche en télécommunications par câble, l'Association canadienne de télévision par câble ainsi que les fabricants et les fournisseurs d'équipement de télédistribution, sans qui elle n'aurait pu être menée à bien.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1.	INTRODUCTION	1
	1.1 Objet du présent compte rendu	1
	1.2 L'industrie	1
	1.3 Plan du compte rendu	3
2.	DONNÉES DE BASE SUR L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION	4
	2.1 Historique de la télédistribution	4
	2.2 Caractéristiques structurales	6
	2.3 La transition	10
	2.4 Évolution de la demande d'équipements et de services de télédistribution	13
	2.5 Les tendances et leur incidence sur les fournisseurs	17
3.	FOURNISSEURS DE L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION : STRUCTURE DES COMPAGNIES, DE LA PRODUCTION ET DU MARCHÉ	21
	3.1 Évolution de l'industrie des fournisseurs	21
	3.2 Principales gammes de produits	22
	3.3 Marchés des fournisseurs	22
	3.3.1 Secteurs clés du marché	23
	3.3.2 Marchés des autres systèmes de distribution	23
	3.3.3 Répartition géographique des marchés	26
	3.3.4 Estimations : ventes d'équipements et de services de télédistribution et organisation de l'industrie	26
	3.4 Types de compagnies	28
	3.4.1 Fabricants	29
	3.4.2 Distributeurs	31
	3.4.3 Fournisseurs de nouveaux services	31
	3.4.4 Fournisseurs de services complémentaires	31
	3.4.5 Equipes de recherche industrielle	33

		Page
4.	FABRICANTS TRADITIONNELS INTÉGRÉS	35
4.1	Compagnies	35
4.1.1	Delta Benco Cascade Limited	35
4.1.2	General Instrument, division Jerrold	35
4.1.3	Lindsay Specialty Products Limited	36
4.1.4	Triple Crown Electronics Inc.	37
5.	FABRICANTS TRADITIONNELS SPÉCIALISÉS	38
5.1	Compagnies canadiennes	38
5.1.1	Abroyd Construction Limited	38
5.1.2	Alpha Technologies Limited	38
5.1.3	Canada Wire and Cable Limited	38
5.1.4	Centrale Dynamiques Limitée	39
5.1.5	Equipement de télévision Electroline Inc.	39
5.1.6	LeBlanc and Royle Communications Inc.	40
5.1.7	Leitch Video Limited	40
5.1.8	Microcom Systems Limited	41
5.1.9	Sachs Canada Inc.	41
5.1.10	SED Systems Inc.	42
5.1.11	Solutec Limitée	42
5.1.12	Source Communications	43
5.1.13	Stirling Connectors Limited	43
5.1.14	Télédac Inc.	43
5.1.15	Viewstar Inc.	44
5.1.16	Wind Turbine Company of Canada Limited	44
5.2	Compagnies étrangères	44
5.2.1	Amphenol Canada Inc.	44
5.2.2	Andrew Antenna Company Limited	45
5.2.3	Digital Video Systems Corporation	45
5.2.4	Scientific-Atlanta (Canada) Limited	46
5.2.5	Zenith Radio Canada Limited	46
6.	DISTRIBUTEURS	48
6.1	Distributeurs traditionnels canadiens	48
6.1.1	Allan Crawford Associates Limited	48
6.1.2	Channel One Video Corporation	48
6.1.3	Crowder Communications Limited	48
6.1.4	Deskin Sales	49
6.1.5	Les Electroniques Incospec Inc.	49
6.1.6	Petro Comm Industries Limited	50
6.1.7	R.F. Communications Inc.	50

		Page
6.1.8	Sigmacom Systems Inc.	50
6.1.9	White Radio Limited	50
6.2	Distributeurs traditionnels étrangers	51
6.2.1	Anixter-Microsat	51
6.2.2	Texscan Communications Inc.	51
6.3	Électronique - Équipements de consommation et de studio	52
6.3.1	Hitachi Denshi Limited (Canada)	52
6.3.2	Panasonic/Ramsa Audio Video Systems - Matsushita Electric of Canada Limited	52
6.3.3	Philips Electronics Limited	52
6.3.4	Sony du Canada Limitée	53
6.3.5	Tocom Canada Limited	53
7.	FOURNISSEURS DE NOUVEAUX SERVICES	54
7.1	Compagnies	54
7.1.1	Cableshare Inc.	54
7.1.2	Electrohome Limited	55
7.1.3	Gandalf Data Limited	55
7.1.4	Le Groupe Vidéoway Inc.	56
7.1.5	International Phasor Telecom Limited	57
7.1.6	Linear Technology Inc.	57
7.1.7	NABU Manufacturing Corporation	57
7.1.8	Norpak Corporation	58
7.1.9	Les Systèmes Cantel Limitée	58
8.	SOCIÉTÉS DE SERVICES	59
8.1	Sociétés de services techniques	59
8.1.1	Cable Consulting Services Limited	59
8.1.2	Cablesystems Engineering	59
8.1.3	CANTEL Engineering Associates Limited	59
8.1.4	J. Cappon & Associates Limited	60
8.1.5	Communications Engineering Services Limited	60
8.1.6	Les Consultants DGB Inc.	60
8.1.7	D.E.M. Allen & Associates Limited	61
8.1.8	Elinca Communications Limited	61
8.1.9	Fortier, J. Olivier Conseil Inc.	61
8.1.10	Le Groupe Douserv Inc.	62
8.1.11	HN Engineering Inc.	62
8.1.12	Imagineering Limited	63
8.1.13	Ontel Communications Inc.	63
8.1.14	Saperstein & Associates Limited	64

		Page
8.2	Firmes d'experts-conseils en gestion	64
8.2.1	The Canada Consulting Group	64
8.2.2	CÉGIR	65
8.2.3	Éconotec Inc.	65
8.2.4	Le Groupe Nordicité Limitée	65
8.2.5	Peat Marwick and Partners	65
8.2.6	Philip A. Lapp Limited	66
8.2.7	Storey Saxe Communications Inc.	66
8.2.8	Woods Gordon Management Consultants	66
9.	GRANDS PROTAGONISTES MONDIAUX	69
9.1	Description des entreprises	69
9.1.1	Anixter Bros. Inc.	69
9.1.2	General Instrument	70
9.1.3	M/A Com	72
9.1.4	North American Philips Corporation	72
9.1.5	Oak Industries	74
9.1.6	Pioneer Communications of America	75
9.1.7	RCA Inc.	75
9.1.8	Scientific-Atlanta Limited	76
9.1.9	Zenith Radio Corporation	76
10.	CONCLUSIONS	77
10.1	Expansion des nouveaux services	77
10.2	Progrès de la télédistribution sur la scène internationale	79
10.2.1	Le marché des États-Unis	81
10.2.2	Préparatifs pour la conquête des marchés américains	82
10.2.3	Marchés européens et autres	83
10.2.4	Résumé	85
10.3	Questions industrielles	86
10.3.1	Production en quantité	86
10.3.2	Mandat de fournisseur mondial	86
10.3.3	Rapports entre fournisseurs et acheteurs	86
10.4	Questions d'orientation	87
ANNEXES		89

LISTE DES FIGURES

		Page
1.	Recettes de l'industrie des communications en 1981	2
2.	Principales composantes d'un système de télédistribution	5
3.	Croissance des abonnés du câble au Canada et aux États-Unis	7
4.	Total des abonnés canadiens des systèmes multiples au Canada	9
5.	Recettes projetées par abonné du câble aux États-Unis	11
6.	Le réseau NABU	12
7.	Le système Vidéoway	14
8.	Clientèle possible de la télédistribution au Canada, aux États-Unis et dans le reste du monde	15
9.	Prévisions des recettes que les fournisseurs tireront des nouveaux services	20
10.	Réseau de distribution Cancom	24
11.	Abonnés du câble par province et taux de pénétration du câble	27
12.	Nombre de systèmes de télédistribution employant les techniques d'embrouillage et de désembrouillage de la télévision payante	78
13.	Prévisions des recettes de la télédistribution au Canada, aux États-Unis et en Europe	80

LISTES DES TABLEAUX

		Page
1.	Évolution de la demande d'équipements de télédistribution	16
2.	Projections du nombre d'abonnés	18
3.	Projections des recettes des télédistributeurs	19
4.	Ensemble du marché canadien en 1982-1983	28
5.	Producteurs canadiens	29
6.	Fabricants et principales gammes de produits	30
7.	Distributeurs et principales gammes de produits	32
8.	Travaux de recherche et de développement de certains fournisseurs de l'industrie de la télédistribution	34
9.	Principaux fabricants et fournisseurs d'équipements de télédistribution	68
10.	Recettes de la General Instrument par secteur	71
11.	Ventes de la M/A Com par secteur d'affaires	73
12.	Prévisions de la demande sur les marchés européens clés	84

1. INTRODUCTION

Le lecteur trouvera dans la présente section une description des caractéristiques fondamentales de l'industrie de la télédistribution et de la transition qu'elle sera appelée à effectuer dans les années à venir.

1.1 OBJET DU PRÉSENT COMPTE RENDU

Le profil de l'industrie canadienne des fournisseurs d'équipements et de services de télédistribution et les capacités des fournisseurs canadiens sont présentés dans les pages qui suivent. Les télédistributeurs du Canada continueront de compter sur ces compétences pour obtenir les produits et services dont ils ont besoin.

Le public visé par le présent compte rendu est l'industrie canadienne et internationale de la télédistribution. Les télédistributeurs et les fournisseurs canadiens d'équipements et de services de télédistribution sont généralement au courant de leurs besoins, produits et services respectifs, mais il est tout probable que les descriptions d'entreprise approfondiront leurs connaissances du secteur. À l'échelle nationale, le compte rendu pourra stimuler le débat sur la nécessité qui incombe au secteur privé de prendre des initiatives d'envergure afin de consolider les capacités des fournisseurs. Par ailleurs, le profil est susceptible de rehausser l'image du Canada à titre d'important fournisseur d'équipements et de services de télédistribution.

Ce compte rendu n'exprime pas nécessairement les vues du ministère des Communications ni celles du gouvernement fédéral, et il ne faut y lire aucun engagement de leur part envers des mesures concrètes à prendre dans l'avenir.

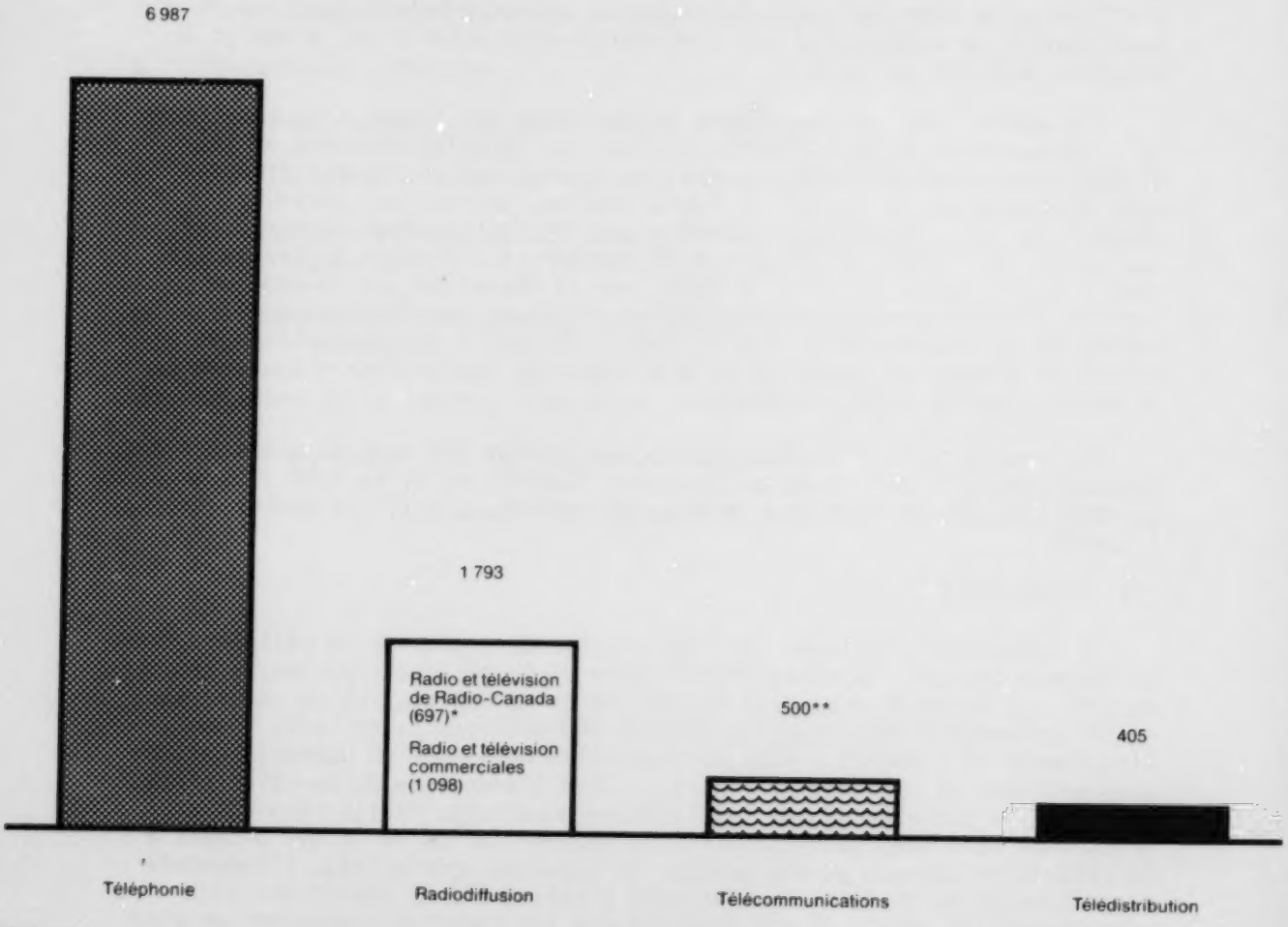
1.2 L'INDUSTRIE

L'industrie canadienne des communications, y compris le téléphone, les télécommunications, la radiotélédiffusion et la télédistribution, a récolté en 1981 des recettes d'environ 9,6 milliards de dollars. De ce total, les télédistributeurs ont recueilli près de 400 millions de dollars, fourni directement de l'emploi à plus de cinq mille personnes et desservi environ cinq millions de ménages. La figure 1 situe l'industrie de la télédistribution dans le contexte global des télécommunications. Vu les récentes et prochaines décisions des organismes de réglementation en ce qui a trait à la télévision payante et aux groupes de services spécialisés, l'industrie canadienne de la télédistribution peut s'attendre à un avenir des plus prometteurs. En effet, il est possible que ses recettes augmentent de plus de trois fois d'ici à 1990.

La demande de tous les équipements et services connexes, actuellement de 120 à 130 millions de dollars par an, devrait augmenter sensiblement. Les fournisseurs canadiens ont toujours répondu à la plupart des besoins des entreprises canadiennes de télédistribution en matière d'équipements et de services. Ils peuvent continuer de le faire, bien que la concurrence de l'étranger se fasse de plus en plus féroce. De nouvelles entreprises et sociétés fourniront d'autres systèmes de distribution et rehausseront par

Figure 1

RECETTES DE L'INDUSTRIE DES COMMUNICATIONS EN 1981
(EN MILLIONS DE DOLLARS)



* Y compris les dépenses et l'amortissement de la Société Radio-Canada, mais à l'exclusion de ses recettes.
** Estimations pour 1981.

Source : Statistique Canada, Télédistribution, 1981, Statistique du téléphone, 1981, et Radiodiffusion et télévision, 1981.

le fait même les compétences du Canada en ce domaine. Les fabricants et fournisseurs de services canadiens peuvent en outre se bâtir une renommée internationale en lançant leurs équipements et services sur le marché américain et en saisissant les débouchés qui se présentent dans plusieurs pays du monde.

1.3 PLAN DU COMPTE RENDU

La section 2 de ce profil de l'industrie des fournisseurs en télédistribution passe brièvement en revue la demande d'équipements et de services de télédistribution au Canada et présente des projections sur les besoins à venir. L'organisation de l'industrie est décrite à la section 3, où l'on présente les principales catégories de produits et les types de fournisseurs. On trouvera aux sections 4 à 8 des renseignements fondamentaux sur un échantillon de fournisseurs. Les principales compagnies internationales sont décrites à la section 9. Enfin, les grandes conclusions sur la situation et l'orientation possible de cette industrie forment la trame de la section 10.

2. DONNÉES DE BASE SUR L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION

Le lecteur trouvera dans la présente section une description de l'industrie de la télédistribution, notamment un très bref historique. Il prendra connaissance du stade de transition auquel l'industrie se trouve en ce moment et d'estimations touchant la demande d'équipements et de services à venir, fondées sur les réalisations de l'industrie à ce jour et sur les perfectionnements projetés.

2.1 HISTORIQUE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION

L'industrie canadienne du câble tire son origine de l'introduction de la télévision au début des années 50. Il y a eu d'abord les systèmes d'antennes communautaires, installés à l'intention des immeubles résidentiels à logements multiples, ou raccordant plusieurs maisons à l'unique antenne du quartier. La capacité des premiers systèmes était restreinte à cinq canaux vidéo. Au fil des ans, pratiquement tous les systèmes ont été augmentés à 12 canaux, et d'importants systèmes ont même été élargis jusqu'à 30 ou 35 canaux.

Essentiellement, le système de télédistribution achemine au moyen de câbles coaxiaux les signaux de radiotélévision et les données qu'un poste central d'émission transmet aux abonnés des services de résidence et d'affaires. Règle générale, le système de télédistribution comporte trois composantes principales (comme l'illustre la figure 2) :

- La tête de ligne -- c'est à ce point que toutes les sources d'émission sont reçues, réunies et traitées en vue d'être transmises par le réseau de distribution; les services d'émission peuvent être créés au moyen des installations locales, reçus en direct (et peut-être transmis par micro-ondes à la tête de ligne du système de télédistribution), ou diffusés à l'aide d'un satellite et d'une station terrienne installée à la tête de ligne;

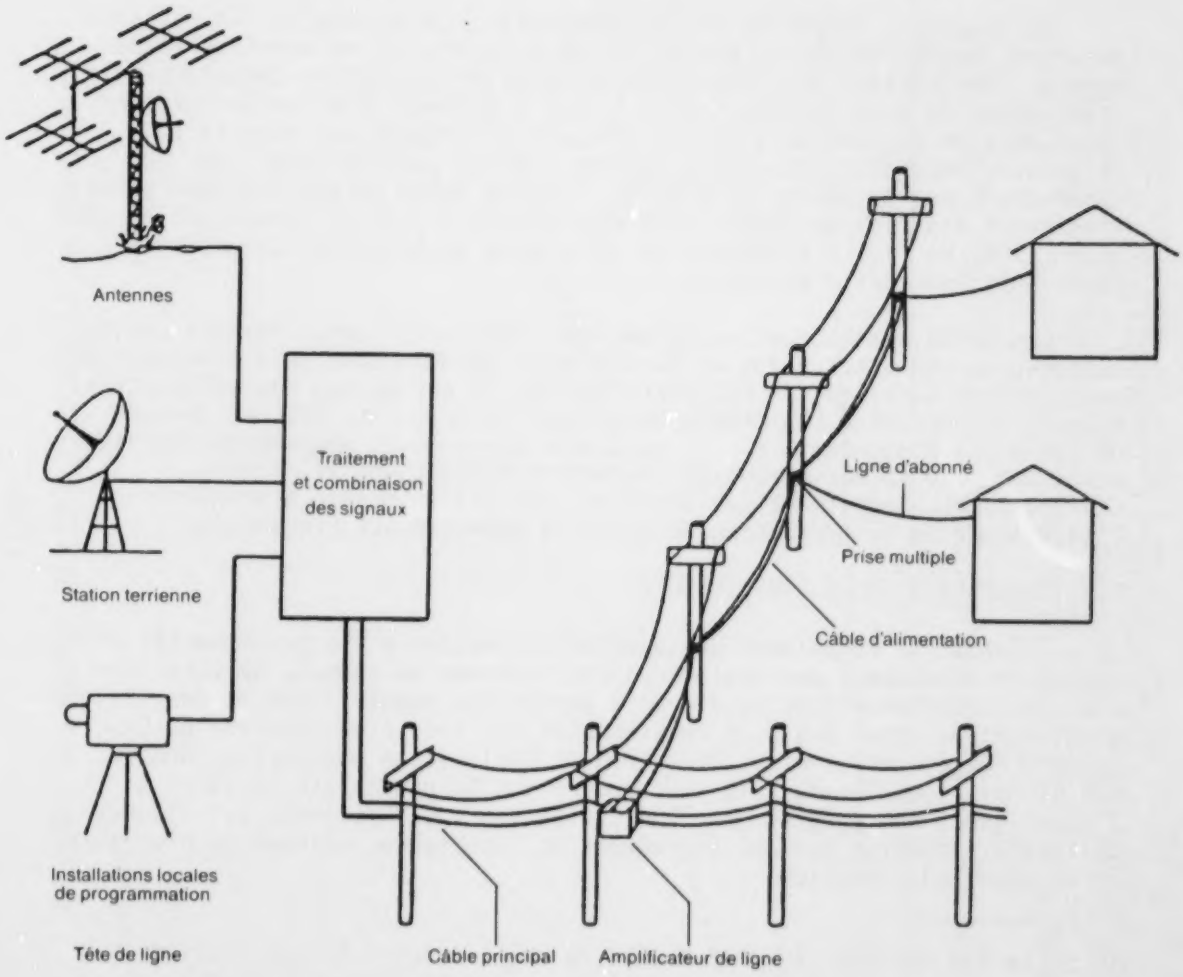
- Le réseau de distribution -- à partir de la tête de ligne, les câbles coaxiaux distribuent les signaux au moyen des installations électriques ou téléphoniques ou, dans certains cas, de câbles souterrains, dans chacune des rues des quartiers desservis; les signaux sont amplifiés de manière à pouvoir atteindre chacun des abonnés;

- La ligne d'abonné -- il s'agit du câble coaxial qui relie les installations de la rue à la résidence ou au commerce de l'abonné et de l'équipement connexe qui sert à raccorder le câble au récepteur de télévision et aux autres dispositifs de l'abonné.

Au début des années 70, le gouvernement fédéral a rendu une décision importante : en autorisant les stations frontalières américaines à distribuer leurs signaux par micro-ondes à des têtes de ligne éloignées, il permettait à l'industrie de la télédistribution de prendre rapidement de l'essor. En effet, celle-ci comptait 1,2 millions d'abonnés au début de la

Figure 2

PRINCIPALES COMPOSANTES D'UN SYSTÈME DE TÉLÉDISTRIBUTION



Source : T.F. Baldwin et D.S. McVoy, Cable Communication (Englewood Cliffs, New Jersey, 1983).

décennie et 2,9 millions en 1975. Une croissance de plus de 20 p. 100 par an au cours de la première moitié de la décennie a été réduite à moins de 10 p. 100 par an à la fin des années 70. En 1982, tous les grands centres urbains (à l'exception de Windsor[1]) étaient câblés et l'on comptait au nombre des abonnés du câble environ 58 p. 100 des ménages canadiens dotés d'un téléviseur (5 millions).

Au Canada, l'industrie de la télédistribution a atteint une certaine maturité, ayant répondu en grande partie à la demande de services fondamentaux. Par contraste, l'industrie de la télédistribution des Etats-Unis a été stimulée à la fin des années 70 par l'arrivée de nouveaux services de télévision payante et d'autres services distribués par satellite. Il demeure cependant des grands centres urbains aux Etats-Unis qui ne bénéficient pas du câble, et l'on ne s'attend pas à ce que les Américains atteignent des taux de pénétration équivalents à ceux du Canada (58 p. 100) avant 1988. La figure 3 compare la croissance de la télédistribution aux Etats-Unis avec celle du Canada.

Les télédistributeurs canadiens ont contribué à cette récente croissance du marché étatsunien, en partie faute de débouchés pour l'expansion des systèmes canadiens de télédistribution. On estime que des télédistributeurs de propriété canadienne desservent environ 5 p. 100 des abonnés du câble des Etats-Unis. Ainsi, plusieurs moyennes et grandes entreprises canadiennes de télédistribution (notamment Maclean Hunter, Rogers, Cablenet, CUC, Selkirk et Cablecasting) ont été en mesure d'acquérir l'expérience de la prestation de nouveaux services aux Etats-Unis.

2.2 CARACTÉRISTIQUES STRUCTURALES

L'industrie canadienne de la télédistribution a élargi sa portée pour desservir la plupart des agglomérations urbaines du Canada. Sa structure a subi des transformations au fur et à mesure des acquisitions et des fusions d'entreprises; deux des plus remarquables ont reçu l'approbation du CRTC en 1980 (Rogers et Premier; Vidéotron et Câblevision nationale). Nombre des pionniers de l'industrie sont encore actifs et de fait toujours à l'avant-garde des progrès en télédistribution[2]. Les sociétés canadiennes de télédistribution varient énormément en importance, en mode de propriété et en capacité technique.

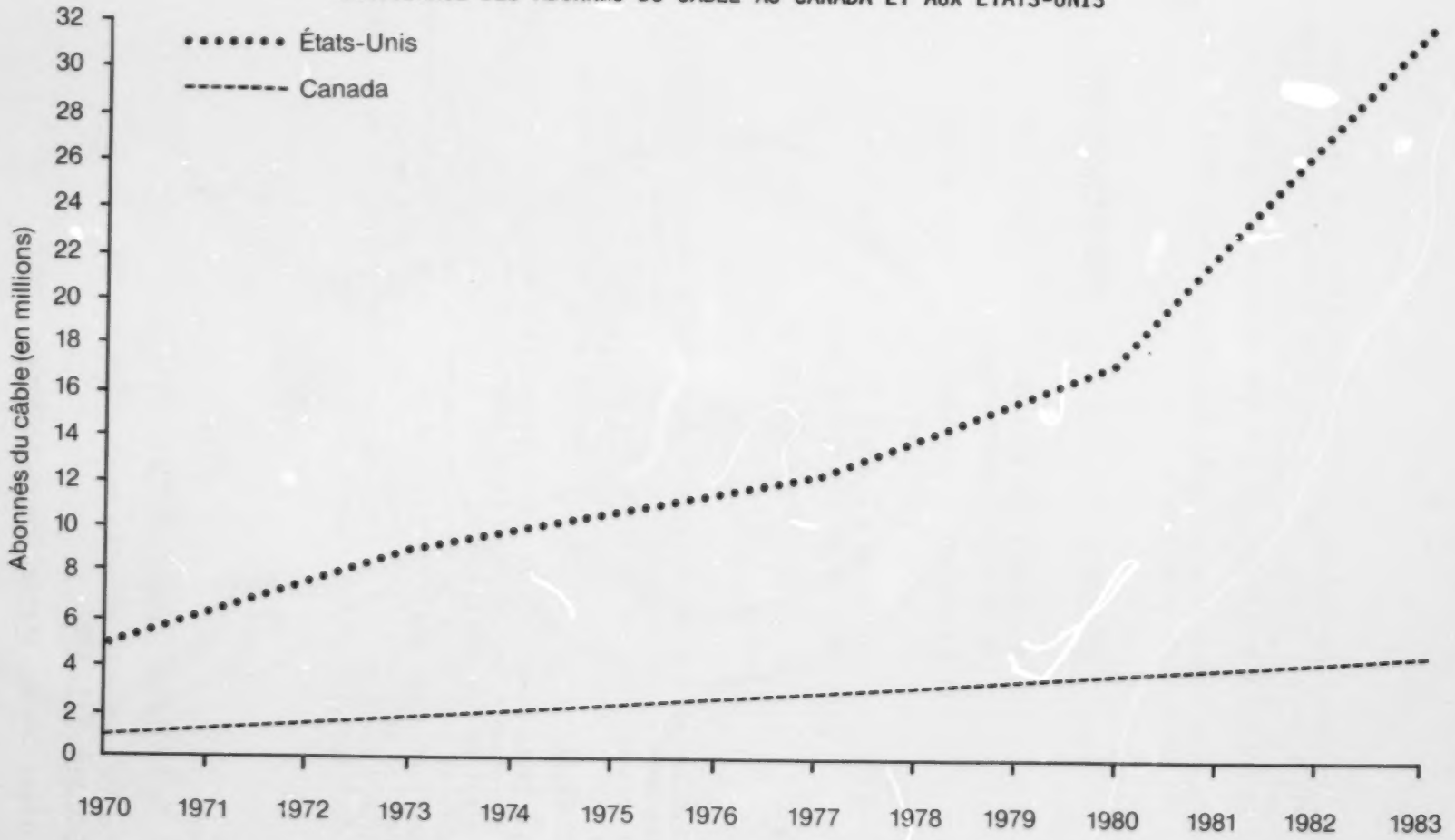
---

1. À la fin de 1982, le CRTC a délivré une licence à la CUC Limited autorisant ce télédistributeur à desservir la région de Windsor.

2. En 1976, par exemple, le Groupe Vidéotron a fondé Microbec, consortium de télédistributeurs destiné à fournir des raccordements par micro-ondes entre les systèmes de télédistribution. Plusieurs systèmes peuvent être raccordés grâce à ces installations, y compris ceux en banlieue des régions métropolitaines, de sorte que les abonnés jouissent d'une gamme d'émissions beaucoup plus étendue et diversifiée. D'autres télédistributeurs ont établi des systèmes d'interconnexion semblables dans les grands centres urbains d'autres provinces.

Figure 3

CROISSANCE DES ABONNÉS DU CÂBLE AU CANADA ET AUX ÉTATS-UNIS



Sources : CRTC, Rapport spécial sur la radiodiffusion au Canada, 1968-1978, vol. 2 (1979); Arthur D. Little Inc., Pay Television Services Via Direct Broadcast Satellite : Demand and Impact in the 1980's, préparé pour le compte de la Comsat General Corporation (mai 1980); CRTC, Faits sommaires sur la radiodiffusion et les télécommunications au Canada (Ottawa, janvier 1982); Paul Kagan Associates, Cable TV Data Book (1982).

En 1981, le nombre de sociétés de télédistribution ayant obtenu une licence du CRTC s'élevait à 610; 524 d'entre elles étaient des entreprises d'exploitation[3]. On comptait 180 titulaires de licence au Québec, 151 en Ontario, 90 en Colombie-Britannique et 189 dans le reste du Canada.

Les entreprises canadiennes de télédistribution peuvent être classées en fonction des catégories ci-dessous[4].

Catégorie d'entreprise	Envergure	Nombre de systèmes
Petite	Moins de 1 000 abonnés du service de base	Plus de 100
Moyenne	De 1 000 à 10 000 abonnés du service de base	Plus de 200
Grande	De 10 000 à 100 000 abonnés du service de base	80 environ
Très grande	Plus de 100 000 abonnés du service de base	10

Il n'est pas rare qu'un télédistributeur possède plusieurs systèmes. Les sociétés Rogers et Vidéotron, qui comptent respectivement 1,2 million et 545 000 abonnés, sont les chefs de file de l'industrie et les deux principaux exploitants de systèmes multiples. La figure 4 présente les exploitants de systèmes multiples qui comptent plus de 100 000 abonnés.

Grâce à cette structure, de nombreuses collectivités canadiennes sont en mesure de recevoir les services de télédistribution de base. On prévoit toutefois d'autres concentrations et rationalisations d'entreprises à mesure que la mise au point de services nouveaux exigera de meilleures compétences techniques, une commercialisation accrue et le perfectionnement de l'appareil de gestion. L'industrie du téléphone est pour sa part beaucoup plus concentrée : il y a 153 réseaux téléphoniques, et on attribue 98 p. 100 de l'activité téléphonique à 14 d'entre eux[5].

---

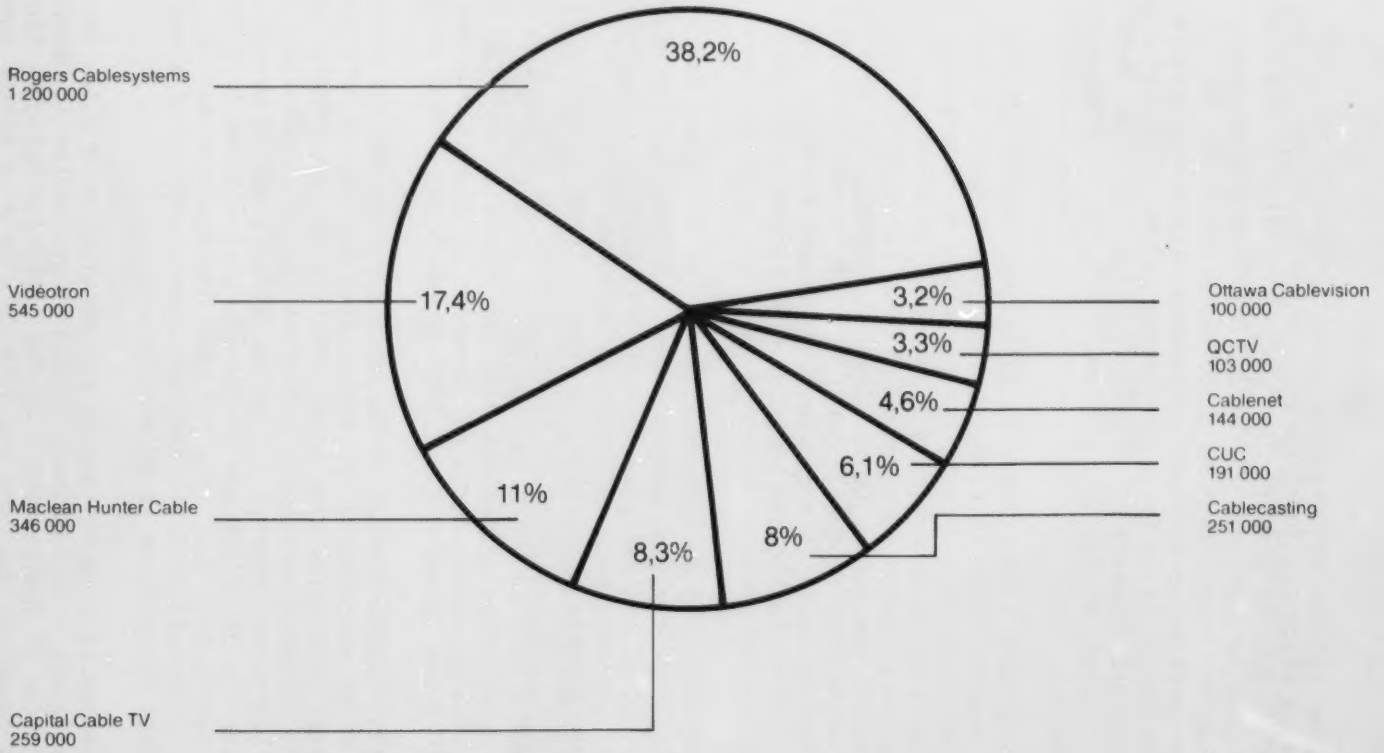
3. Statistique Canada, Télédistribution, 1981.

4. Institut de recherche en télécommunications par câble, Sommaire exécutif, 1982.

5. Statistique Canada, Statistique du téléphone, 1981.

Figure 4

TOTAL DES ABONNÉS CANADIENS DES SYSTÈMES MULTIPLES AU CANADA : 3 139 000



Note : Sont inclus les abonnés de systèmes de télédistribution dans lequels les exploitants de systèmes multiples possèdent une participation minoritaire.

Source : Cable Communications Magazine, livraison du 11 novembre 1982.

2.3 LA TRANSITION

Nombre des réseaux canadiens de télédistribution ont amélioré leurs installations à 12 canaux fonctionnant dans la bande des 216 MHz, mais ils sont encore pour la plupart des systèmes unidirectionnels conçus pour fonctionner dans la gamme des 270 ou 300 MHz. Des prolongements sont souvent construits avec l'aide du matériel de 400 à 440 MHz qui est installé aux États-Unis; il faudra cependant attendre plusieurs années avant que ces gammes élargies de fréquences soient utilisées à grande échelle. Le réseau canadien de télédistribution constitue un moyen simple et rentable d'acheminer les services de télévision de base pour lesquels il a été autorisé.

Lorsque le CRTC a sanctionné la télévision payante en 1982, l'industrie canadienne de la télédistribution a franchi le seuil d'une période de transition qui devrait lui permettre de rompre avec son passé récent de stabilité et de croissance modérée. Par ailleurs, l'autorisation du groupement de certains services d'émission par satellite devrait stimuler d'autant son essor. Cette nouvelle tendance des services de télévision semble être renforcée par la stratégie nationale de la radiotélédiffusion annoncée récemment, qui compte beaucoup sur le câble comme mode de distribution des services d'émissions et d'autres nouveaux services.

Aux États-Unis, la déréglementation et les promesses extravagantes faites par les requérants de permis mènent à l'installation de systèmes de télédistribution bidirectionnels modernes. Pareils investissements forceront les exploitants à instituer de nouveaux services afin de tirer les meilleures recettes possibles par abonné. Comme l'indique la figure 5, on s'attend à ce que les recettes soient portées de 200 $ américains par abonné en 1982 à plus de 500 $ par abonné par an d'ici à 1990. Les projections de recettes présentées dans les nouvelles requêtes de permis sont encore plus élevées : certaines demandes se fondent sur des revenus dépassant 400 $ par abonné d'ici à 1985 et 600 $ par abonné en 1990.

Au Canada, l'autorisation de nouveaux services par les organismes de réglementation encouragera les exploitants du câble à effectuer des investissements semblables dans l'amélioration de leurs installations. À mesure que de nouveaux services s'avéreront rentables aux États-Unis, des pressions s'exerceront pour qu'ils soient offerts sur le marché canadien. L'augmentation des bénéfices par abonné élargira également la portée du câble à des territoires dont la population dispersée en excluait la rentabilité. L'arrivée de la télévision payante produit déjà cet effet sur les projets de certains télédistributeurs.

Cette perspective de croissance des services et d'accès des régions éloignées du Canada à la télédistribution feront monter la demande de ces nouveaux services et équipements chez les télédistributeurs. Ainsi, les fournisseurs canadiens jouiront une fois de plus d'un solide marché national durant toutes les années 80, en particulier pour des services nouveaux.

Figure 5

RECETTES PROJETÉES PAR ABONNÉ DU CÂBLE AUX ÉTATS-UNIS
(en dollars réels)

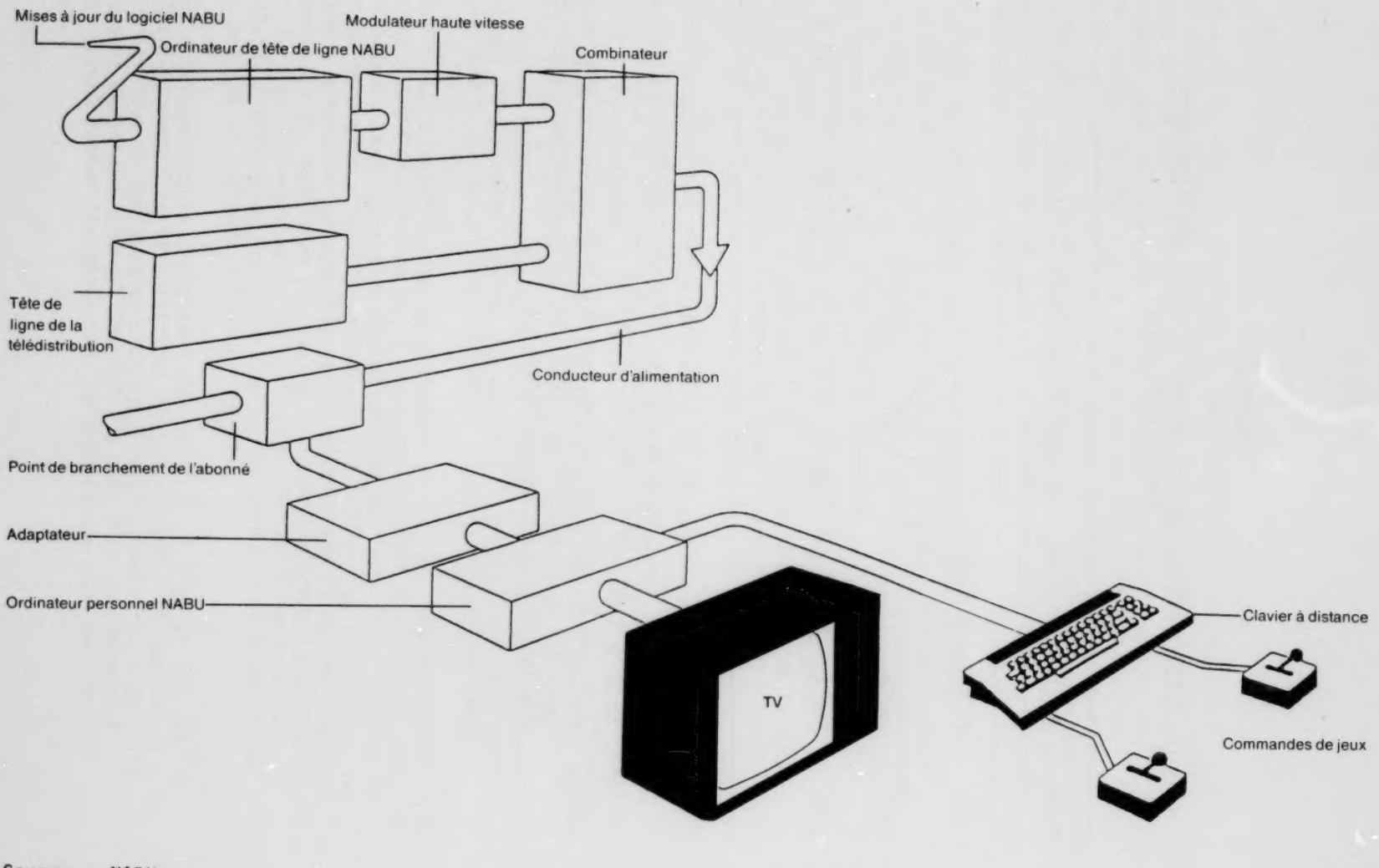
Année	Services de base	Groupes de services payants	Autres*	Total
1975	75 $ par abonné	-	-	75 $
1982	108 $	96 $ (un groupe à 8 $ par mois)	-	200 $
1990	144 $	288 $ (deux groupes à 12 $ par mois)	85 $	517 $

* Sont compris les services financés par la publicité, les services de sécurité et les services facturés à l'unité.

Source : Projections dérivées d'entretiens que nous avons eus avec l'un des principaux exploitants canadiens de systèmes multiples et des estimations du Groupe Nordicité.

Figure 6

LE RÉSEAU NABU



Source : NABU.

Deux exemples permettront d'illustrer les travaux de développement de produits, systèmes et services entrepris par les fournisseurs canadiens en situation de concurrence. La société NABU d'Ottawa fabrique un système intégral qui comprend un ordinateur personnel, un adaptateur de télédistribution, un ordinateur de tête de ligne et un module de jeux, logiciels et services d'information (voir la figure 6). Le Groupe Vidéoway, société de Montréal qui exploite les techniques mises au point par Vidéotron, a conçu un système intégré de communications vidéo pour la télédistribution, doté d'une interface universelle comme terminal d'abonné (voir la figure 7).

Un marché canadien florissant et l'accès à la demande américaine de produits et de services fourniront aux entreprises canadiennes des assises solides leur permettant de participer à la création internationale de systèmes de télédistribution. Comme l'indique la figure 8, il est probable que le secteur étranger connaîtra la plus importante hausse globale d'abonnés, car le nombre d'abonnés du câble dans d'autres pays dépassera celui de l'Amérique du Nord vers la fin des années 80.

2.4 ÉVOLUTION DE LA DEMANDE D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES DE TÉLÉDISTRIBUTION

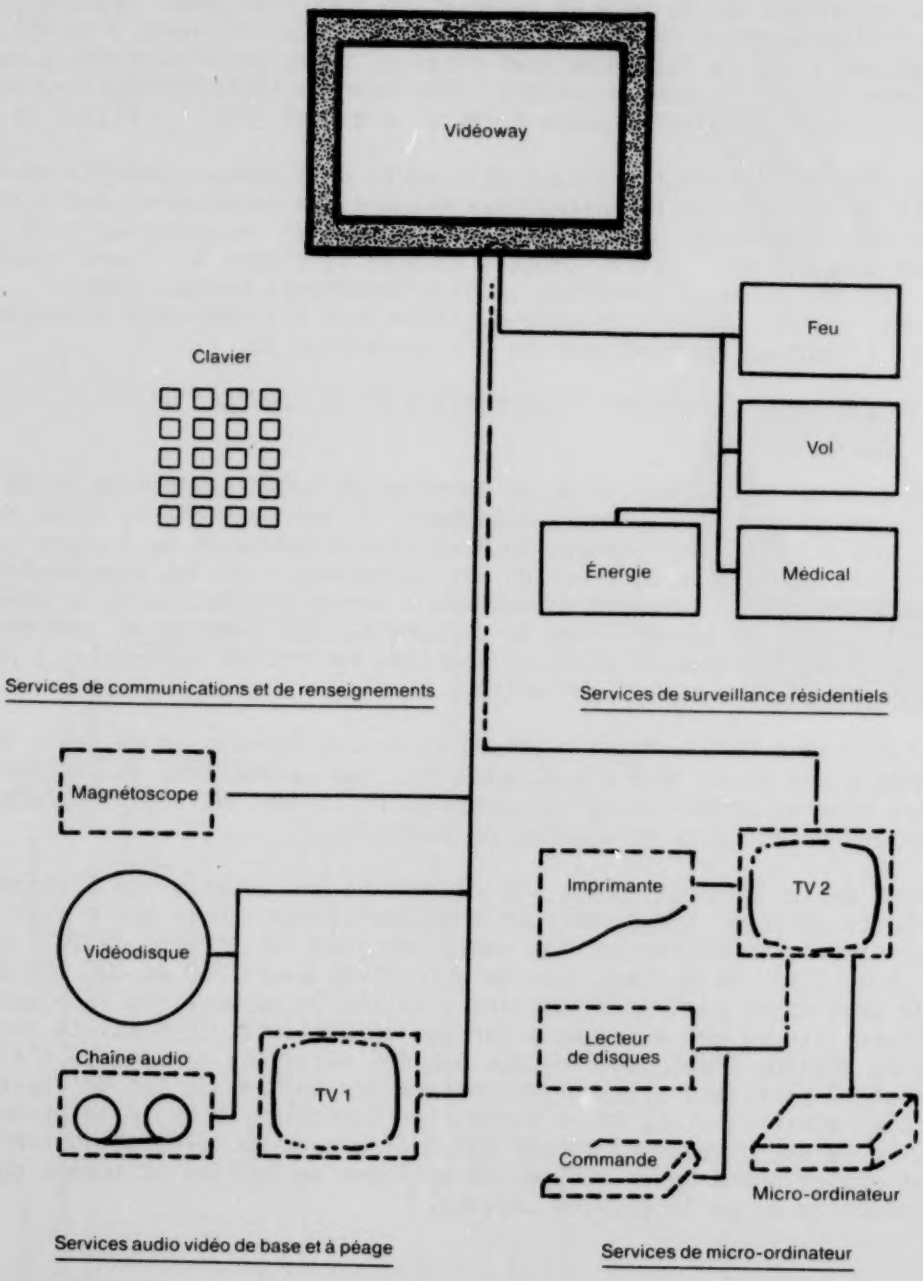
La demande d'équipements et de services de télédistribution ne fait pas l'objet de données précises. Cependant, il est possible de faire des estimations à partir des données de Statistique Canada en se fondant sur les hypothèses obtenues au cours de nos entretiens avec les représentants du secteur privé. On trouvera au tableau 1 une approximation de la demande annuelle globale de 114 millions de dollars en 1981 pour ce qui est des équipements et services de télédistribution. Ce montant correspond à peu près aux estimations du secteur privé.

Statistique Canada étant l'unique source de données de ce genre en l'absence d'une étude générale et complète, les estimations du tableau 1 sont des mesures prudentes et raisonnables de la demande d'équipements dans chacune des principales catégories de produits.

Sont exclus de ces données les convertisseurs achetés par l'abonné et les crédits affectés à des services complémentaires. En ce qui a trait aux convertisseurs, on estime que les ventes de gros ont atteint en 1981 entre 10 et 15 millions de dollars, car on en a livré entre 250 et 300 000 à un prix de gros moyen de 40 à 50 dollars l'unité. On suppose que la plupart des convertisseurs ont été vendus par des détaillants. Il n'existe aucune source de données fiable pour ce qui est des services; la demande s'élève sans doute à plusieurs millions de dollars par an dans le cas des systèmes de soutien administratif, de la conception technique et de la maintenance. Ainsi, la valeur globale du marché des équipements de télédistribution se situait probablement entre 120 et 130 millions de dollars au moment de l'introduction de la télévision payante.

Figure 7

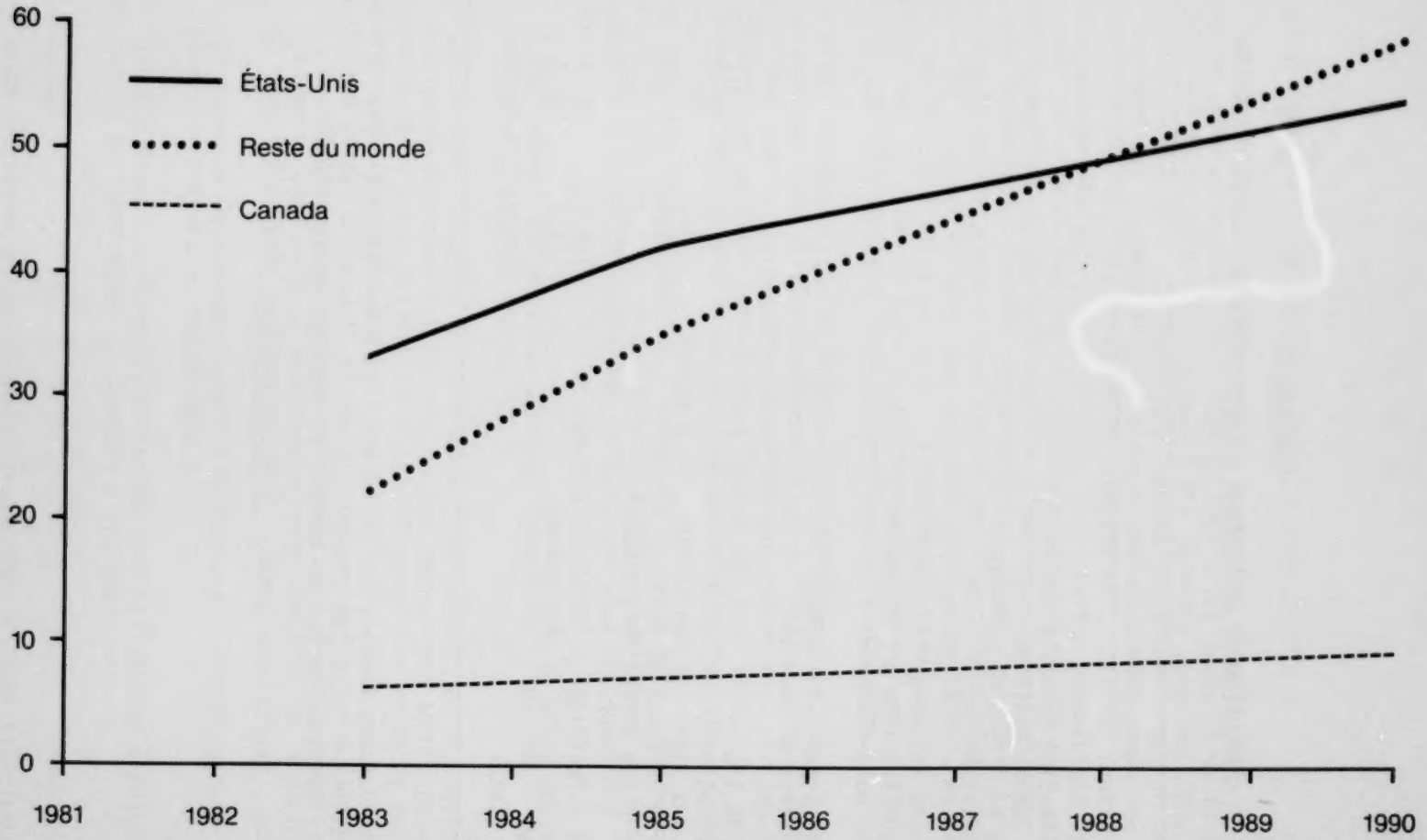
LE SYSTÈME VIDÉOWAY



Source : Le Groupe Vidéotron, Rapport annuel, 1982.

Figure 8

CLIENTÈLE POSSIBLE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION
AU CANADA, AUX ÉTATS-UNIS ET DANS LE RESTE DU MONDE



Sources : Kalba Bowen Associates, International Opportunities in Cable and Pay TV: Proposal, mars 1982, et projections du Groupe Nordicité.

Tableau 1

ÉVOLUTION DE LA DEMANDE D'ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉDISTRIBUTION

	1981	1980	1979
	(en millions de dollars)		
Augmentation annuelle nette des immobilisations	147,8	104,3	98,9
Moins les frais de personnel capitalisés	14,1	11,4	10,9
Dépenses nettes au titre des immobilisations à l'exception de la main-d'oeuvre	133,7	92,9	88,0
Dépenses par principale catégorie de produit*			
Tête de ligne	6,7	11,5	2,0
Distribution	67,7	40,3	47,3
Coût des lignes et des dispositifs d'abonné	33,3	22,0	22,7
Matériel d'essai et outils	2,5	1,8	1,0
Matériel de diffusion sur câble	3,8	5,8	5,2
Total - Matériel de télédistribution	114,0	81,4	78,2
Reste des biens et équipements	19,7	11,5	9,8
Total	133,7	92,9	88,0

* Estimations fondées sur la répartition proportionnelle des dépenses nettes au titre des immobilisations (à l'exception de la main-d'oeuvre), en fonction des écarts annuels de ventilation des coûts.

Source : Statistique Canada, Télédistribution, 1981.

2.5 LES TENDANCES ET LEUR INCIDENCE SUR LES FOURNISSEURS

L'essor qu'a connu l'industrie de la prestation d'équipements et de services de télédistribution entre 1981 et 1983 s'est ressenti du fait que l'introduction de la télévision payante a été retardée jusqu'en 1983. C'est pour cela qu'un bon nombre d'importants réseaux de télédistribution ont adopté des méthodes de sécurité passablement perfectionnées comme les systèmes de désembrouillage adressables. Jerrold et Zenith ont dominé la première vague de décisions en la matière. Les intérêts commerciaux étant grands pour que l'on déjoue les installations pirates[6] et que l'on ajoute de nouveaux services, il se peut que l'on s'empresse de perfectionner bon nombre des systèmes de sécurité non adressables. Dans l'ensemble, la demande d'équipements nouveaux sera réglée par l'accroissement du nombre d'abonnés des services de base, des nouveaux services de télévision et des services autres que d'émissions (voir le tableau 2). Les recettes qui découleront des services de base et des services nouveaux sont estimées au tableau 3 et illustrées sous forme de graphique à la figure 9.

La viabilité économique et l'accueil du marché pour ce qui est de nombreux services spécialisés de télédistribution restent à préciser, mais il est évident que si les recettes annuelles par abonné sont portées de 100 $ environ (ce qu'elles sont aujourd'hui) à 300 $ en 1990, il y aura une forte demande d'équipements et de services de télédistribution.

Aux yeux des fournisseurs de l'industrie de la télédistribution, les projections à long terme en ce qui a trait à chaque service ne peuvent être pertinentes si l'on ne se penche pas sur quelques-unes des questions ci-après :

- À quel moment les nouveaux services seront-ils introduits ? Quel sera leur rythme de croissance ?
- Quelle sera l'ampleur des commandes d'équipements et de services ? Les systèmes seront-ils uniques ou les composantes seront-elles normalisées ? Les dispositifs d'abonné seront-ils affectés en propre ou universels ?
- Le nouveau service doit-il être introduit à l'échelle de tout un système ou bien peut-il être modulaire en fonction de la croissance du nombre d'abonnés ?
- Les nouveaux équipements seront-ils conçus à l'intention des télédistributeurs ou des abonnés ?

Il faut que fournisseurs et télédistributeurs collaborent étroitement pour trouver le meilleur moyen de répondre à ces questions.

---

6. Il y a des personnes ou des ménages qui captent de façon illicite un signal de télévision payante, sans être abonnés aux services de télévision payante.

Tableau 2

PROJECTIONS DU NOMBRE D'ABONNÉS

	Aujourd'hui (milieu de 1983)	1985	1990
		(en milliers de dollars)	
Services de base			
Télédistribution de base	5 345	5 800	6 900
Accès à plus de 20 canaux	3 200	3 900	5 200
Abonnés dotés d'un convertisseur	2 100	2 400	4 400
Nouveaux services de télévision			
Télévision payante	400	1 800	2 760
Systèmes de désembrouillage adressables	124 (41 %)	900 (50 %)	1 820 (65 %)
Systèmes de désembrouillage non adressables	266 (59 %)	900 (50 %)	980 (35 %)
Groupement de services d'émissions et services facturés à l'unité	-	675 (75 % des systèmes adressables)	1 638 (90 % des systèmes adressables)
Services autres que d'émissions			
Ordinateurs personnels, logiciels et jeux (unidirectionnels)	-	75	750
Télétexte (unidirectionnel)	-	25	1 000
Services de sécurité et de télémesure (bidirectionnels)	5	19 (7,5 % des services bidirectionnels	75 (7,5 % des services bidirectionnels)
Services interactifs et transactionnels (bidirectionnels)	-	67 (7,5 % des systèmes adressables)	273 (15 % des systèmes adressables)
Services institutionnels	minimes	quelques applications	une certaine pénétration du marché des réseaux de transmission de données et d'images dans les grands centres urbains

Source : Estimations élaborées par le Groupe Nordicité pour les besoins de la présente étude.

Tableau 3

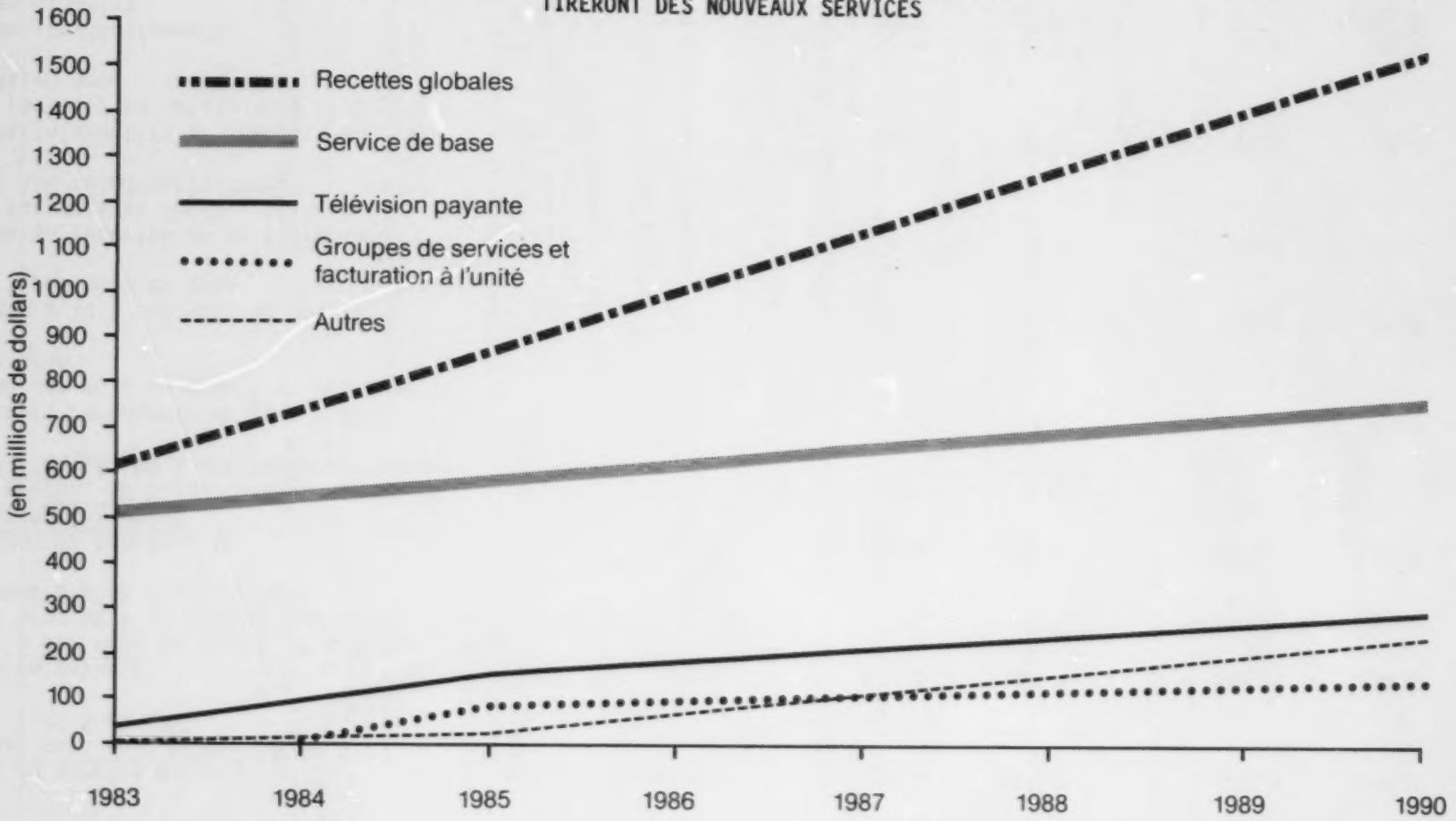
PROJECTIONS DES RECETTES DES TÉLÉDISTRIBUTEURS

	Aujourd'hui (mai 1983)		1985		1990	
	Recettes brutes	Recettes des télédistributeurs	Recettes brutes	Recettes des télédistributeurs	Recettes brutes	Recettes des télédistributeurs
	(en millions de dollars)					
Abonnés du service de base à 8 $ par mois aujourd'hui, 8,90 $ en 1985 et 9,75 $ en 1990	513,1	513,1	619,4	619,4	807,3	807,3
Télévision payante à 15,95 $ par mois au détail et 9 $ par mois en gros si l'on suppose que 10 % s'abonnent à plus d'un service	84,2	35,0	379,0	157,7	581,1	240,0
Groupement de services et facturation à l'unité 5 $ le groupe, 90 % aux télédistributeurs et 10 $ l'unité, 50 % aux télédistributeurs	-	-	121,5	77,0	294,8	186,7
Ordinateurs personnels et jeux à 18 $ l'abonné par mois au détail et à 9 $ par mois en gros	-	-	16,2	8,1	162,0	81,0
Télétexte à 10 $ par mois au détail et à 5 $ par mois en gros	-	-	3,0	1,5	120,0	60,0
Services de sécurité et de télémesure à 18 $ par mois au détail; le tout revient aux télédistributeurs	1,1	1,1	4,1	4,1	59,0	59,0
Services interactifs et transactionnels à 15 $ par mois au détail et à 10 $ par mois en gros	-	-	12,1	8,0	48,6	32,4
Services institutionnels	-	-	2,0	2,0	50,0	50,0
Recettes globales	598,4	549,2	1,157,3	887,4	2,122,4	1,516,4
Recettes par abonné par an	112,0		199,4		307,7	
Recettes par abonné par mois	9,3		16,6		25,6	

Source : Projections du Groupe Nordicité.

Figure 9

PRÉVISIONS DES RECETTES QUE LES FOURNISSEURS TIRERONT DES NOUVEAUX SERVICES



Note : Mentionnons parmi les autres services les ordinateurs personnels, les jeux, le télétexte et le vidéotex, les services de sécurité et de télémesure, les services interactifs et transactionnels.

Source : Projections du Groupe Nordicité.

3. FOURNISSEURS DE L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION : STRUCTURE DES COMPAGNIES, DE LA PRODUCTION ET DU MARCHE

On trouvera dans les paragraphes qui suivent une vue d'ensemble de l'industrie de la prestation d'équipements et de services de télédistribution. On passera brièvement en revue l'évolution de cette industrie[7], ainsi que les principaux produits, marchés et entreprises.

3.1 ÉVOLUTION DE L'INDUSTRIE DES FOURNISSEURS

L'industrie canadienne des fournisseurs d'équipements et de services de télédistribution s'est développée au même rythme que la télévision par câble au Canada. Les toutes premières compagnies ne disposaient que d'installations rudimentaires; elles ont aidé à monter d'abord des systèmes d'antennes communautaires, puis des systèmes de télévision à antenne collective (STAC). Certains fournisseurs et exploitants du câble tirent leur origine des activités secondaires de l'autre. Essentiellement, l'industrie de la télédistribution s'autofinance depuis ses débuts; les fournisseurs canadiens suffisent à la majeure partie des besoins des exploitants et certains éléments sont importés des Etats-Unis. Après avoir pris les devants en télédistribution au Canada dès le début des années 50, nombre de ces fournisseurs se sont mis à exporter leurs produits et services aux Etats-Unis, au profit de sa toute nouvelle industrie de la télédistribution.

En dépit des liens étroits établis de longue date entre exploitants et fournisseurs, il y a eu peu d'intégration verticale durable en télédistribution. Parmi les exceptions à cette observation générale, mentionnons la Lindsay Specialty Products et la Lindsay Cable; Tocom Canada et Selkirk; Cableshare, Cablesystems Engineering et Rogers; CUC et Microcom; Vidéotron et Vidéoway.

Bien que l'intégration verticale soit l'exception, de solides antécédents techniques en télédistribution constituent un élément clé du succès de tout fournisseur. Quelques-uns des plus importants fournisseurs entretiennent des liens avec les services techniques des principaux exploitants de systèmes multiples. D'autres fournisseurs prospères ont embauché des ingénieurs et des techniciens auparavant à l'emploi des compagnies de télédistribution. La mise au point d'un système de télédistribution étant une suite continue de travaux techniques de conception et d'amélioration, un pareil rapport étroit entre le fournisseur et l'exploitant peut être un important facteur de succès.

---

7. Pour un historique détaillé de l'industrie canadienne de la télédistribution, voir K.J. Easton, Thirty Years in Cable TV : Reminiscences of a Pioneer (Mississauga, 1980).

3.2 PRINCIPALES GAMMES DE PRODUITS

Comme il a été mentionné, Statistique Canada répartit les principales gammes de produits ainsi : matériel de distribution, tête de ligne, lignes de branchement et dispositifs terminaux de l'abonné, et matériel d'essai. Il s'agit de distinctions passablement vastes. Pour les besoins de la présente étude, nous avons groupé les produits comme suit :

- Pylônes et antennes
- Stations terriennes de télécommunications par satellite
- Installations à micro-ondes
- Equipements de tête de ligne - amplificateurs, processeurs de canaux, démodulateurs, systèmes de contrôle des signaux, transformateurs, entre autres
- Câbles coaxiaux, fibres optiques
- Matériel de télédistribution - adaptateurs, connecteurs, socles, haubans et autres
- Outils et matériel servant à l'installation du câble
- Amplificateurs et blocs d'alimentation
- Dispositifs passifs
- Convertisseurs
- Systèmes d'information et de surveillance
- Matériel de vérification et de contrôle
- Systèmes et services informatiques
- Matériel de réalisation d'émissions
- Installations de sécurité pour la télévision payante
- Réseaux de télévision payante et services d'émissions
- Services de consultation en technique et en gestion.

Les gammes de produits ci-dessus englobent tout le matériel dont se sert l'industrie de la télédistribution. Bon nombre d'entre eux débordent sur les industries de la télécommunication, de la radiodiffusion et de l'électronique. Il existe d'ailleurs un marché de remplacement pour nombre de ces produits. Cependant, ils sont souvent remplacés par des produits améliorés, voire par des produits nouveaux qui sont assez révolutionnaires. Les télédistributeurs et les fournisseurs s'intéressent donc au plus haut point à la conception des produits dans chacune de ces catégories.

3.3 MARCHÉS DES FOURNISSEURS

Afin de définir les marchés qui s'offrent aux fournisseurs d'équipements et de services de télédistribution, on étudiera les secteurs clés, les autres marchés de la distribution, leur répartition géographique et les estimations portant sur la vente d'équipements et de services de télédistribution.

3.3.1 Secteurs clés du marché

En gros, on peut diviser les secteurs clés du marché en quatre catégories :

- les acquisitions des principaux exploitants de systèmes multiples, marché qui peut être suffisant pour que le fournisseur entreprenne la mise au point d'un nouveau produit ou service;
- les petits exploitants de systèmes multiples et de systèmes simples de dimension moyenne, qui imitent en règle générale les principaux acheteurs d'équipements et commandent du matériel et des services tout faits;
- les plus petits télédistributeurs dont les besoins peuvent varier dans certains cas, de sorte que les produits doivent être conçus sur une plus petite échelle pour répondre à leur faible demande;
- les ventes directes aux abonnés, jusqu'à maintenant surtout de convertisseurs et à l'avenir d'autres types de dispositifs terminaux.

Les fabricants d'équipements et les fournisseurs de services de télédistribution s'y prennent de plusieurs façons pour atteindre leurs marchés cibles. Il existe quelques importants distributeurs canadiens et étrangers, ainsi que des réseaux de représentants des fabricants. Certains fournisseurs offrent les produits d'autres fabricants en plus des leurs. Il arrive que des entreprises conjuguent leurs efforts pour lancer des produits et des services complémentaires. Les expositions commerciales tenues au Canada (CABLEXPO) et aux Etats-Unis (congrès de la NCTA) constituent des points de rencontre d'importance pour les fournisseurs comme pour les télédistributeurs.

Bref, ces arrangements sont passablement typiques de la commercialisation dans le secteur privé, mais la vente et la distribution directes aux consommateurs prendront de plus en plus d'importance dans le domaine des dispositifs terminaux.

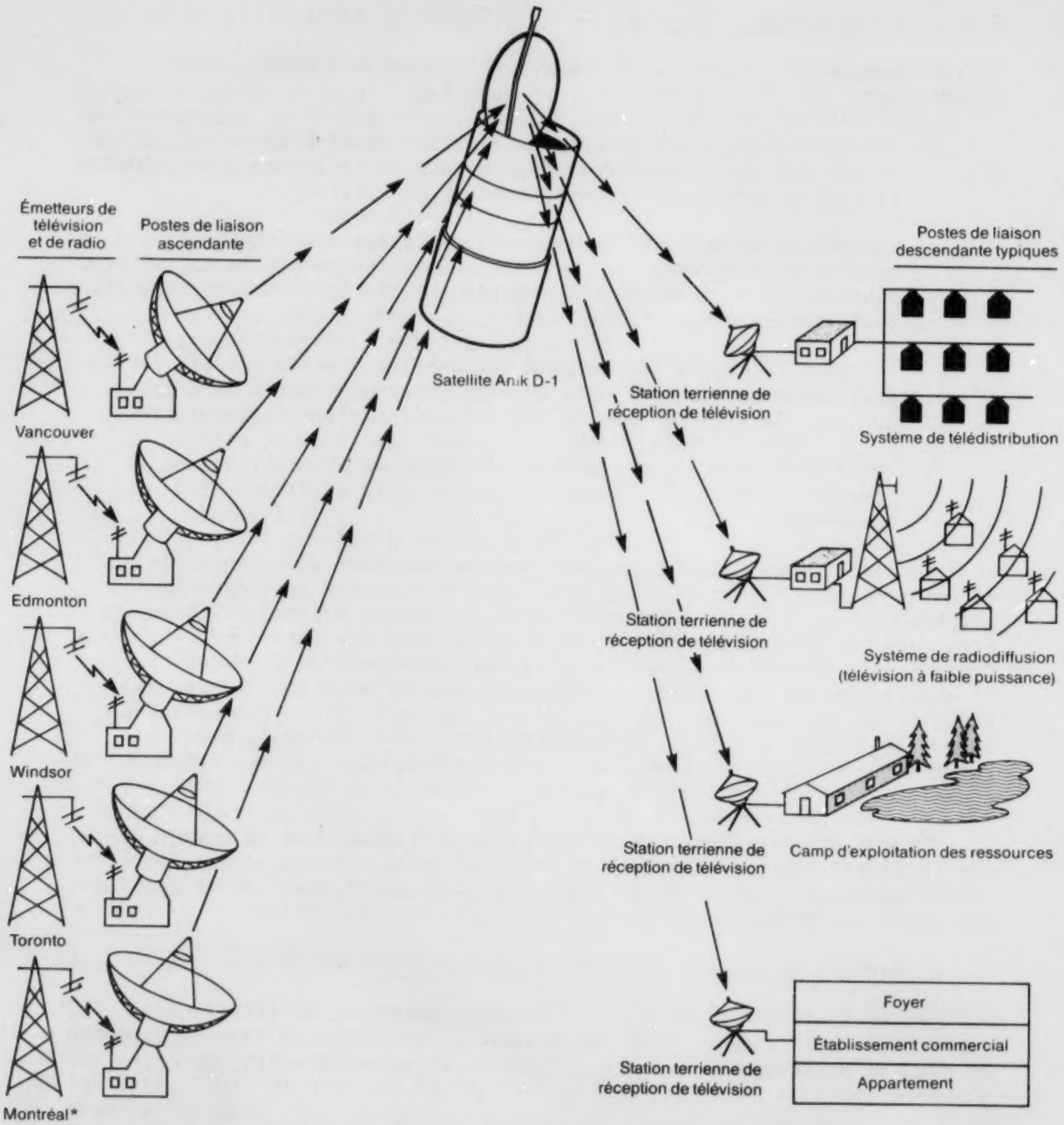
3.3.2 Marchés des autres systèmes de distribution

Outre la distinction entre les marchés étrangers et canadiens, il faut reconnaître que le câble n'est qu'un mode de distribution parmi plusieurs et que les fournisseurs desservent souvent des marchés multiples comme les suivants :

- les radiotélédiffuseurs (et les fournisseurs de services de télécommunications par satellite) qui ont également besoin de studios de production, de stations terriennes, d'installations à micro-ondes et qui auront besoin à l'avenir de systèmes de sécurité;

Figure 10

RÉSEAU DE DISTRIBUTION CANCOM



* Depuis son centre de commande des communications par satellite situé près de Montréal, le réseau Cancom envoie un flot de données par l'entremise d'Anik D-1 à ses autres postes de liaison ascendante, ce qui permet aux signaux de télévision d'être embrouillés et permet également au réseau d'autoriser ou de refuser instantanément un ou l'ensemble des signaux qu'il distribue à n'importe quelle station affiliée.

Source : Prospectus préliminaire de Cancom, le 20 octobre 1983.

- les propriétaires de systèmes de télévision à antenne collective (STAC) qui ont besoin de stations terriennes, de dispositifs d'abonné et de systèmes d'embrouillage;

- le tout nouveau marché de la diffusion directe par satellite, qui exige pour les abonnés des stations terriennes de réception de télévision et des désembrouilleurs;

- d'autres systèmes de distribution de la télévision comme le réseau Cancom (Les Communications par satellite Inc.)[8] et le système de distribution multipoint (pas encore autorisé au Canada), qui ont les mêmes besoins que les télédistributeurs en fait de systèmes de sécurité, de stations terriennes et d'installations à micro-ondes;

- les télécommunications, c'est-à-dire les terminaux, le matériel de tête de ligne et de commutation pouvant chevaucher la télédistribution comme secteur autre que de radiodiffusion (aussi au fur et à mesure que les compagnies de téléphone s'intéressent aux services non téléphoniques de consommation);

- le commerce de détail pour les magnétoscopes, jeux vidéo, ordinateurs personnels et autres dispositifs pouvant être raccordés au système de télédistribution au moyen d'interfaces.

---

8. Essentiellement, Cancom est un grossiste de la télécommunication par satellite à qui le CRTC a délivré une licence. Il achemine les signaux de télévision de quatre stations - la BCTV (station affiliée du réseau CTV en Colombie-Britannique), la CITV (Edmonton) et la CHCH (Hamilton), deux radiotélédiffuseurs privés et un service de télévision de langue française (Télémédia) et dix services radiophoniques MA/MF (deux en langues autochtones, six en anglais et deux en français) - à des télédistributeurs locaux et à des entrepreneurs en retransmission de petites collectivités rurales et éloignées qui ne reçoivent qu'un service de télévision de piètre qualité. Ces stations affiliées du réseau Cancom versent 4 $ par mois par téléspectateur raccordé au service et demandent à chacun des abonnés 17,50 $ par mois en moyenne. Le réseau Cancom cherche à améliorer ses services par l'addition de stations des provinces de l'Atlantique, du Manitoba et de la Saskatchewan, tout comme les télédistributeurs offrent de nouveaux canaux à leurs abonnés. Si des stations de ce genre sont incluses dans le service offert par Cancom, les téléspectateurs de ces régions pourront jouir de leur propre canal régional de télévision, ce qui devrait rehausser l'attrait de Cancom auprès de la population locale. Cancom a également été autorisé à distribuer au moins un service canadien de télévision payante, ainsi que les signaux des stations frontalières américaines faisant partie de l'ensemble "3+1" (stations affiliées des trois grands réseaux des États-Unis, soit ABC, NBC et CBS, et une station affiliée au réseau PBS).

Certains fournisseurs de l'industrie de la télédistribution s'intéressent presqu'exclusivement au marché du câble, alors que d'autres ne le considèrent que d'importance secondaire et concentrent leurs activités sur un ou plusieurs des marchés décrits ci-dessus. La demande de l'industrie de la télédistribution ne constitue qu'une partie du marché global des communications que desservent les fournisseurs.

3.3.3 Répartition géographique des marchés

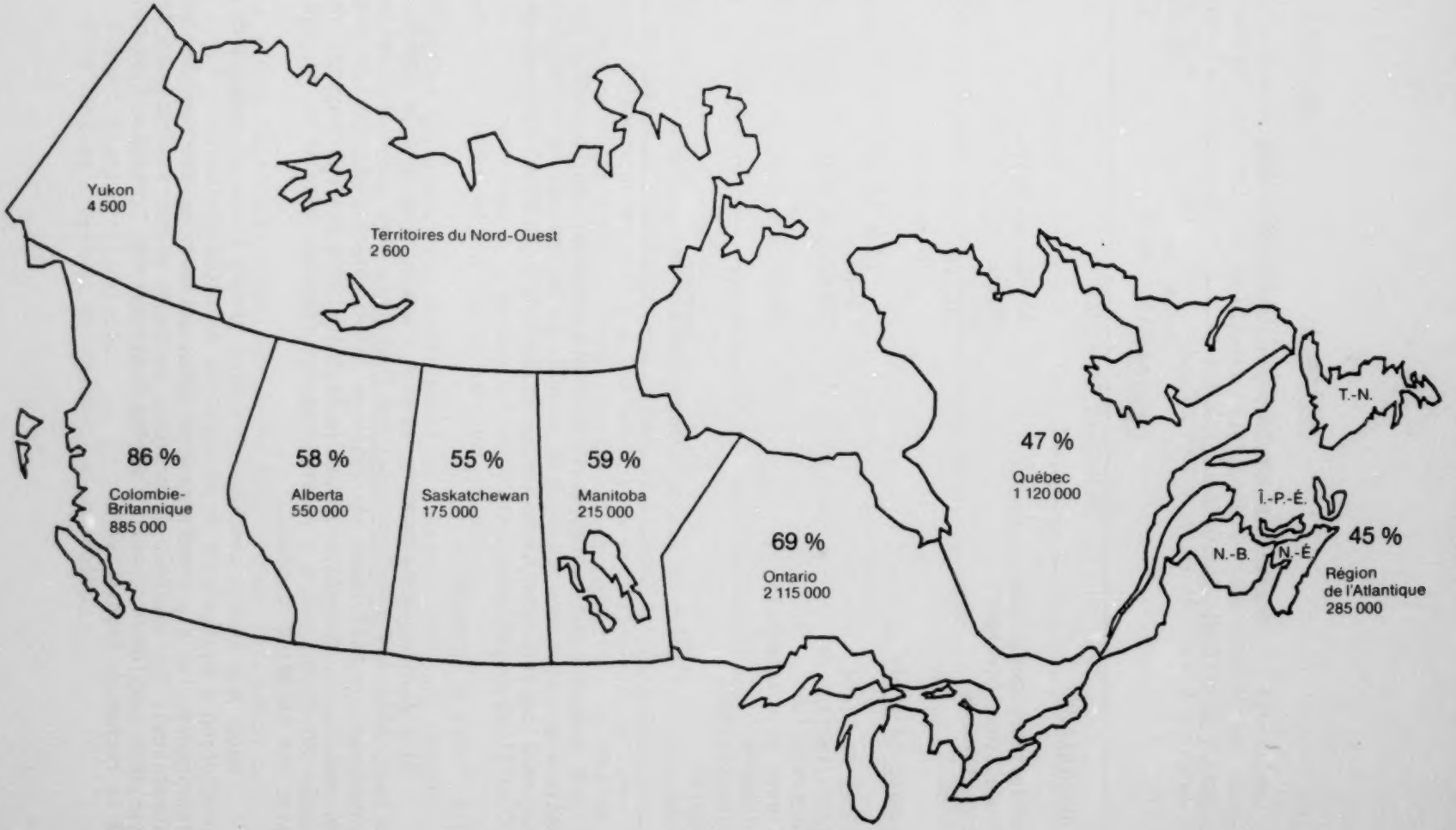
Les fournisseurs de l'industrie canadienne de la télédistribution jouissent du marché national et de marchés d'exportation. La figure 11 dépeint le nombre d'abonnés de la télédistribution par province et la proportion de ménages dotés d'un téléviseur qui sont abonnés au câble. Les territoires clés sont notamment Vancouver, Victoria, Calgary, Edmonton, Saskatoon, Regina, Winnipeg, le Sud de l'Ontario, Ottawa, Montréal, Québec, Saint-Jean (N.-B.) et Halifax. Le territoire des États-Unis constitue le principal marché d'exportation des fournisseurs canadiens. On reviendra sur les débouchés internationaux à la section 10.3.

3.3.4 Estimations : ventes d'équipements et de services de télédistribution et organisation de l'industrie

On peut se fonder sur le volume et la nature des ventes d'équipements et de services de télédistribution pour définir l'organisation de cette industrie. Statistique Canada n'ayant pas accordé d'attention particulière aux fournisseurs de ces équipements et services, il est impossible d'obtenir sur le secteur des données générales et systématiques. De plus, les multiples marchés des fournisseurs, dont les ventes à l'étranger, compliquent les estimations. Pour les besoins du présent compte rendu, une approximation de l'ampleur du marché en 1982-1983 et de sa distribution a été établie à partir de données confidentielles que les fournisseurs ont mises à notre disposition (tableau 4).

Figure 11

ABONNÉS DU CÂBLE PAR PROVINCE ET TAUX DE PÉNÉTRATION DU CÂBLE
(CHEZ LES MÉNAGES CANADIENS POSSÉDANT UN TÉLÉVISEUR)



Source : Matthews CATV, février 1983.

Tableau 4

ENSEMBLE DU MARCHÉ CANADIEN EN 1982-1983

	Ventes en millions de $	Distribution (%)
Fournisseurs		
Producteurs canadiens	40-50	36
Producteurs étrangers	25-35	23
Importations	45-55	41
Total	110-140	100
Gammes de produits		
Têtes de ligne	5-10	5
Installations de distribution	50-60	45
Lignes et dispositifs d'abonné	30-35	27
Dispositifs	20-25	18
Autres	5-10	5
Total	110-140	100

Il est probable que la teneur en éléments canadiens de la production nationale soit d'environ 50 à 60 p. 100. On estime que la valeur des exportations des fabricants installés au Canada se situe entre 50 et 60 millions de dollars.

3.4 TYPES DE COMPAGNIES

Plus de deux cents compagnies sont répertoriées dans le numéro d'avril 1983 du Cable Communications Magazine, bien que l'Association canadienne de télévision par câble ne compte guère plus d'une soixantaine de membres. Le congrès canadien de la télévision par câble réunit chaque année une cinquantaine d'entreprises qui désirent établir un rapport direct avec les télédistributeurs.

Nous nous sommes penchés sur quatre grands types de compagnies de prestation d'équipements et de services de télédistribution : les fabricants, les distributeurs (certaines entreprises exercent les deux fonctions), les sociétés de nouveaux services et les fournisseurs de services complémentaires. Il existe également des groupes qui se consacrent à la recherche industrielle.

3.4.1 Fabricants

On retrouve dans cette catégorie toutes les sociétés qui fabriquent ou assemblent des produits au Canada. Elles sont surtout concentrées dans la région de Toronto, mais il y en a aussi à Vancouver, Montréal, Ottawa et Saskatoon. Le tableau 5 en indique le nombre et le chiffre d'affaires :

Tableau 5

PRODUCTEURS CANADIENS

Ventes en 1982 (en millions de dollars)	Nombre de compagnies
Plus de 20	2
De 11 à 20	1
De 5 à 20	7
De 1 à 5	16 et plus

Le tableau 6 montre les grandes catégories des produits fabriqués au Canada. Un examen de la matrice nous permet de catégoriser davantage les compagnies de fabrication : il y a les fabricants traditionnels, qui se spécialisent dans des produits comme le matériel de réception, la tête de ligne, la distribution, les lignes et les dispositifs d'abonné (dont les convertisseurs), et il y a les fabricants de nouveaux services, qui s'intéressent aux techniques d'embrouillage et de désembrouillage, aux services d'informatique, à la communication bidirectionnelle, aux ordinateurs de réseau et à d'autres services de pointe.

Le groupe des compagnies traditionnelles présente certaines caractéristiques d'un marché mûr; quatre sociétés ont intégré leurs gammes de produits, soit Jerrold, Lindsay Specialty Products, Delta Benco Cascade Limited et Triple Crown Electronics. Une gamme de produits parfaitement intégrée est fort importante pour les sociétés qui désirent se tailler une place sur les marchés d'exportation.

Les autres fabricants traditionnels se spécialisent dans un ou deux secteurs de production :

- Microcom : dispositifs passifs, convertisseurs
- Canada Wire : câbles coaxiaux
- Sachs : matériel de télédistribution
- Alpha : blocs d'alimentation
- Wind Turbine : pylônes et antennes, micro-ondes.

Tableau 6

FABRICANTS ET PRINCIPALES GAMMES DE PRODUITS

	Pylônes et antennes	Stations terriennes de télécom. par sat.	Installations à micro-ondes	Matériel de tête de ligne	Câbles coaxiaux et fibres optiques	Matériel de télédistribution	Amplificateurs et alimentation	Dispositifs passifs	Convertisseurs et désembrouilleurs	Systèmes d'information et de s.r.v.	Mat. de contrôle et de vérification	Systèmes et services informatiques	Matériel de réalisation d'émissions	Réseaux de télé payante Services
CIES TRADITIONNELLES INTÉGRÉES														
Jerrold		x		x			x	x	x	x				x
Lindsay	x			x			x	x	x					
Triple Crown		x					x							
Delta Benco				x			x		x					
CIES CANADIENNES TRADITIONNELLES ET SPÉCIALISÉES														
SED Systems		x												
Microcom								x	x					
Canada Wire					x									
LeBlanc & Royle	x													
Abroyd	x													
Sachs Can.						x								
Wind Turbine	x		x											
Alpha Tech.							x							
Leitch Video									x		x		x	
Électroline								x	x					
Télédac													x	
Viewstar									x					
Centrales Dyn.													x	
Stirling						x								
Source Communications				x			x							
Solutec			x										x	
CIES ÉTRANGÈRES TRADITIONNELLES														
Zenith									x					
Sci.-Atlanta									x					
Andrew Antenna		x												
Amphenol				x										
FOURNISSEURS DE NOUVEAUX SERVICES														
NABU												x		x
Vidéoway									x	x				x
Electrohome			x							x		x		
Int. Phasor			x											
Cableshare										x		x		
Norpak												x		
Gandalf										x				
Linear Tech.												x		

Source : Cable Communications Magazine, avril 1983.

La plupart de ces compagnies sont de propriété canadienne, bien que certaines sociétés étrangères possèdent des installations de fabrication au Canada, dont Jerrold, Delta Benco, Zenith, Scientific-Atlanta, Andrew Antenna et Amphenol. On reviendra sur chacun des fabricants aux sections 4 et 5.

3.4.2 Distributeurs

Les compagnies de distribution constituent, pour bien des fabricants traditionnels canadiens et étrangers, un lien commercial essentiel avec les nombreux petits et moyens télédistributeurs d'un bout à l'autre du Canada. Ces distributeurs, dotés de représentants dans la plupart des centres urbains, sont mieux répartis d'un océan à l'autre que le sont les fabricants.

On trouvera au tableau 7 les importants distributeurs pour lesquels il existe des points de vente au Canada et leurs principales gammes de produits. Une analyse de la matrice nous permet de constater que les distributeurs sont incités à offrir une gamme complète de produits traditionnels. Les distributeurs les plus prospères (recettes de l'ordre de 15 millions de dollars) sont la R.F. Communications et la Anixter-Microsat, qui fournissent le plus vaste éventail de produits de télédistribution. On peut catégoriser ainsi les distributeurs : les compagnies canadiennes traditionnelles, les compagnies étrangères traditionnelles et les compagnies d'électronique desservant le marché de la consommation et de la production. On trouvera à la section 6 le profil des compagnies de distribution exploitées au Canada.

3.4.3 Fournisseurs de nouveaux services

Au nombre des compagnies s'intéressant aux nouveaux services, on compte celles qui fabriquent du matériel d'embrouillage et de désembrouillage pour la télévision payante, telles Jerrold, Zenith et Microcom. Par ailleurs, un groupe d'entreprises canadiennes est disposé à exercer un rôle de premier plan dans la prestation des équipements et des logiciels qui accompagneront les perfectionnements à venir dans le domaine de la télédistribution, comme les réseaux institutionnels, les services informatiques, la communication bidirectionnelle, les ordinateurs de réseau et la facturation à l'unité. Certaines de ces compagnies ont été fondées dans l'intention expresse de desservir l'industrie de la télédistribution; c'est le cas des firmes NABU, Vidéoway et Cableshare. D'autres, notamment Gandalf, Comterm, Linear Technology et Norpak, sont susceptibles d'appliquer les compétences qu'elles ont acquises dans d'autres domaines pour saisir les débouchés de l'avenir en télédistribution.

3.4.4 Fournisseurs de services complémentaires

Les sociétés de services complémentaires, dont certaines sont décrites à la section 8, fournissent des services de consultation en technique et en gestion à l'ensemble de l'industrie de la télédistribution.

Tableau 7

DISTRIBUTEURS ET PRINCIPALES GAMMES DE PRODUITS

	Pylônes et antennes	Stations terriennes de télécom. par sat.	Installations à micro-ondes	Matériel de tête de ligne	Câbles coaxiaux et fibres optiques	Matériel de télédistribution	Outils et équipements servant à l'installation du câble	Amplificateurs et alimentation	Dispositifs passifs	Convertisseurs y compris les installations de sécurité pour la télé payante	Systèmes d'information et de surv.	Mat. de contrôle et de vérification	Produits de consommation	Matériel de réalisation d'émissions
Petro Comm							x	x	x					x
Allan Crawford												x		
Incospec	x	x		x					x			x		
R.F. Communications		x		x	x	x	x	x	x	x		x		
Source Communications		x		x	x	x			x			x		
Sigmacom	x	x		x					x					
Channel One Video	x	x		x				x						
Crowder Communications	x	x						x						
Deskin Sales		x		x		x		x	x					
White Radio			x			x					x	x		
Anixter-Microsat		x		x	x	x	x	x	x			x		
Texscan		x		x				x	x					
Philips Electronics										x				
Sony													x	
Hitachi Denshi													x	
Panasonic Canada													x	
Tocom Canada													x	

Source : Cable Communications Magazine, avril 1983.

3.4.5 Équipes de recherche industrielle

Les travaux de recherche et de développement sont sans conteste indispensables à l'essor de l'industrie des fournisseurs. Certains télédistributeurs dotés d'importantes équipes techniques exercent un rôle prépondérant dans la mise au point de produits, et plusieurs fournisseurs de services et de produits ont fondé des équipes de recherche industrielle qui mettent l'accent sur le développement. Bien que la proportion des recettes que les télédistributeurs affectent à la recherche industrielle soit relativement faible (1,5 p. 100 environ) en raison de la nature de leurs services, les efforts de recherche et de développement déployés par les fabricants clés peuvent être de plusieurs fois supérieurs à cette somme.

Certains fournisseurs s'occupent également de recherche industrielle. Le tableau 8 présente les travaux de recherche et de développement entrepris en fonction du nombre d'employés des sociétés de fabrication exploitées au Canada.

La création en 1979 de l'Institut de recherche en télécommunications par câble à Ottawa a été un pas important vers l'établissement d'un mécanisme ordonné de transfert de la technologie au profit de l'ensemble de l'industrie. Organisme sans but lucratif voué à la recherche et au développement, l'Institut a pour objectif premier d'évaluer et de planifier les possibilités de nouveaux services en fonction des besoins de l'industrie canadienne de la télédistribution et de veiller à ce que les produits nécessaires à la mise en place de ces services soient disponibles sur le marché. L'Institut effectue certains travaux de recherche et de développement, surtout afin de démontrer des principes et la faisabilité technique au niveau de la mise au point de prototypes. Il incite également le secteur privé à entreprendre des travaux de recherche et de développement et sert de point de rencontre pour les échanges techniques et l'établissement d'un ordre de priorité plus réfléchi dans l'application des techniques nouvelles. Son budget annuel s'élève à près de 1,5 million de dollars.

Quelques universités ont apporté une contribution intéressante et importante à la télédistribution en matière de recherche et de développement. L'université de la Saskatchewan, par exemple, a aidé à la création de la SED Systems. Plusieurs universités du Québec ont pris part à la création du Vidéoway de Vidéotron. On doit par ailleurs au Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), associé à l'École polytechnique de l'Université de Montréal, des travaux de recherche sur les techniques de désembrouillage, le codage des données visuelles et acoustiques, le filtre antibrouillage des transmissions dans le même canal et le réducteur de bruit de choc qui ont aidé les sociétés Électroline et Solutec à mettre au point des produits importants.

Tableau 8

TRAVAUX DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT DE CERTAINS FOURNISSEURS DE L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉDISTRIBUTION

Compagnie	Nbre d'employés affectés à la R - D	Effectif global	% d'employés affectés à la R - D par rapport à l'effectif global
General Instrument	21	350	6
Lindsay Specialty	30	500	6
Triple Crown Electronics	12	120	10
Delta Benco	15	145	10
Microcom	10	80	13
Andrew Antenna	25	200	13

Enfin, les Recherches Bell-Northern (RBN), coentreprise géante de Bell Canada et de Northern Télécom, a effectué des travaux dans des domaines où il y aura chevauchement entre les techniques de la télédistribution et celles de la télécommunication. Mentionnons entre autres les fibres optiques, les réseaux de zone locale, de même que le système de collecte des données et de facturation de Bell Canada et des Recherches Bell-Northern (ou " boîte noire ") projeté au début de 1980. Ces projets constituent une infime partie des travaux des Recherches Bell-Northern, dont le coût a dépassé les 300 millions de dollars en 1982.

4. FABRICANTS TRADITIONNELS INTÉGRÉS

4.1 COMPAGNIES

4.1.1 Delta Benco Cascade Limited

La Delta Benco de Rexdale (Ontario) a été fondée en 1972 par la fusion de trois fournisseurs canadiens de matériel de télédistribution en exploitation depuis un certain temps. Il s'agit d'une société publique dont la firme Rediffusion Limited de Grande-Bretagne est actionnaire majoritaire. Elle s'intéresse à trois grandes gammes de produits. Il y a tout d'abord les amplificateurs de ligne, les circuits de prolongement, les amplificateurs d'appartement et d'autres produits électroniques actifs perfectionnés à l'intention de l'industrie de la télédistribution. Il y a ensuite les émetteurs de télévision de faible puissance et les translateurs utilisables dans les bandes VHF et UHF (dont Delta Benco constitue le plus important fabricant au Canada). Les principales entreprises canadiennes de radiotélédiffusion utilisent la gamme " professionnelle ", tandis que la gamme " économique " sert largement à la retransmission de signaux de télévision dans les régions éloignées du pays (par exemple au réseau Cancom). Il y a enfin la gamme des produits adressables, qui comprend les " plaques murales intelligentes " télécommandées pour les systèmes de télévision à antenne collective par satellite (STACS), les applications dans les hôtels et les hôpitaux, de même que le nouveau système de télévision payante pour les hôtels. Tous les services de recherche et de développement sont offerts dans la gamme complète des produits, de sorte que la société demeure à la fine pointe du progrès. La Delta Benco fournit également des services de conception de systèmes, des services techniques et des séminaires sur les produits.

En 1982, ses ventes se sont élevées à 6,3 millions de dollars; 60 p. 100 des produits ont été exportés aux Etats-Unis. La Delta Benco-Cascade Inc., filiale américaine, possède son siège social au Texas et plusieurs points de vente en Alabama et en Pennsylvanie, de même que des distributeurs en Californie, en Ohio et à Atlanta. Dans le centre du Canada, la société vend ses produits sans intermédiaire; dans l'Ouest du pays, elle conclut des arrangements par l'intermédiaire de la Channel One Video Corporation et, dans l'Est, par l'entremise de la Page and Associates de la Nouvelle-Ecosse. De ses 145 employés, une quinzaine de personnes s'occupent de recherche et de développement et environ 90 exercent des fonctions connexes à la télédistribution.

4.1.2 General Instrument, division Jerrold

La division Jerrold de la General Instrument of Canada Limited est sise à Toronto. Filiale de la General Instrument de New York, elle a été fondée en 1961. Les produits de Jerrold englobent la gamme complète des équipements de télédistribution : convertisseurs avec et sans fil, systèmes de télévision payante adressables et non adressables, amplificateurs distributeurs et dispositifs passifs, matériel de tête de ligne, blocs d'alimentation, connecteurs, prises, répartiteurs, blindages et services de conception de systèmes. La société distribue ses propres produits par l'entremise de son siège de Toronto et d'autres bureaux de vente.

La société estime sa part du marché des convertisseurs à plus de 50 p. 100, en raison de la place de choix qu'elle occupe suite à la mise au point d'un convertisseur géré par micro-ordinateur. De l'avis de Jerrold, on peut s'attendre à ce que le marché des convertisseurs continue de croître au cours des cinq prochaines années, à un rythme cependant plus modéré que durant les cinq dernières années. Jerrold prévoit donc que les ventes de convertisseurs se stabiliseront dans les années à venir.

La firme Jerrold s'est hissée au premier rang de l'industrie américaine dans le domaine des systèmes de sécurité pour la télévision payante (convertisseurs et désembrouilleurs adressables, autonomes ou intégrés). Elle est parvenue à saisir une part importante de la première vague des terminaux domestiques de télévision payante au Canada, en particulier les adjonctions programmables (non adressables). Jerrold Canada prévoit une croissance dans la télédistribution traditionnelle et les têtes de ligne, attribuable au projet d'introduire de nombreux services groupés au Canada. La série des amplificateurs distributeurs Jerrold X est un alliage de moyens classiques, de techniques redondantes et de la réaction précursive.

La General Instrument compte sur sa division des systèmes à satellites (SSD) pour poursuivre son essor. La division canadienne est investie d'un mandat international en ce qui a trait à la production; elle mettra au point du matériel pour les systèmes de diffusion directe (USC) des Etats-Unis et Northstar du Canada. Bien que ses produits doivent être distribués à l'échelle mondiale par l'intermédiaire des usines de la General Instrument, la SSD est en voie de se bâtir au Canada une solide équipe technique qui finira par devancer Jerrold Canada en nombre. Dans cette optique, la SSD a conclu un accord de transfert technique avec la SED Systems Inc., qui exploitera probablement les avantages conceptuels de cette société dans la fabrication d'équipements de réception télévisuelle. L'organisation mère, la General Instrument, s'est par ailleurs engagée à contribuer 10 millions de dollars en crédits de développement.

4.1.3 Lindsay Specialty Products Limited

Cette entreprise canadienne à 100 p. 100 de Lindsay (Ontario) a été constituée en société en 1953. Elle fabrique divers produits pour la télédistribution, dont des antennes, des préamplificateurs, des filtres passe-bande, des répartiteurs intégrés, des coupleurs directionnels à 500 MHz, des prises d'abonné, des amplificateurs de ligne, des amplificateurs distributeurs, des amplificateurs d'appartement, des dispositifs passifs d'intérieur, des convertisseurs VHF-UHF, des convertisseurs de télédistribution sans fil JET-1 et des systèmes de réception de télévision par satellite.

Le marché de la Lindsay est le Canada à 70 p. 100 et les États-Unis à 30 p. 100. La société a réussi dernièrement à conclure un marché d'exportation avec la Chine. Au Canada, elle distribue ses produits par l'intermédiaire des Electroniques Incospec Inc. de Montréal et de la Mid-Sted Agencies Limited de Vancouver.

Lorsqu'elle est exploitée à plein rendement, la Lindsay emploie 500 personnes, dont une trentaine s'occupent de recherche et développement ainsi que de travaux de conception technique.

4.1.4 Triple Crown Electronics Inc.

La Triple Crown Electronics Inc. de Mississauga (Ontario) a été créée en 1972. Au nombre de ses produits clés, on compte des modulateurs de canaux de télévision, des amplificateurs de télédistribution, des amplificateurs d'appartement, des récepteurs de télévision par satellite, des processeurs de signaux de télévision, du matériel de vérification et des réémetteurs de faible puissance.

La Triple Crown est assez bien connue sur les marchés d'exportation; elle effectue 70 p. 100 de ses ventes aux Etats-Unis, en Amérique centrale et en Europe. Pour distribuer ses produits au Canada, elle fait appel aux Electroniques Incospec Inc. au Québec, à la Sigmacom Systems Inc. en Ontario, aux sociétés Tech Comm Sales et Crowder Communications Limited en Colombie-Britannique, et à la Paar Industrial Electronics Limited de Calgary (Alberta).

Cette société privée canadienne à part entière a pris beaucoup d'expansion de 1980 à 1982, période au cours de laquelle son effectif est passé de 40 à 120 personnes. Elle compte en ce moment une douzaine de spécialistes affectés à la recherche, au développement et aux services techniques. Son chiffre d'affaires se situe entre 5 et 10 millions de dollars.

5. FABRICANTS TRADITIONNELS SPÉCIALISÉS

5.1 COMPAGNIES CANADIENNES

5.1.1 Abroyd Construction Limited

La Abroyd Construction de Kitchener (Ontario), division de la Dahmer Steel Limited, a été fondée en 1972. Cette société canadienne se spécialise dans la conception, la prestation et l'installation de pylônes à hyper-fréquences et de pylônes de télédistribution.

En 1982, elle a réalisé des ventes de 7 à 8 millions de dollars : 85 p. 100 sur le marché canadien et le reste sur le marché américain. La société a déjà décroché certains contrats liés à la télédistribution, mais depuis quelque temps elle exerce peu d'activités dans ce domaine. Elle compte une cinquantaine d'employés, dont une douzaine s'occupent de services techniques et de recherche-développement.

5.1.2 Alpha Technologies Limited

Cette société de Burnaby (Colombie-Britannique) se spécialise dans la fabrication de blocs d'alimentation ordinaires et de réserve, comportant des systèmes moniteurs en ondes entretenues, et de blocs d'alimentation permanents de secours pour systèmes informatiques.

La société possède des points de vente à Bellingham (Washington) et à Scottsdale (Arizona). Au Canada, Alpha commercialise ses produits par l'entremise des bureaux de Vancouver, Toronto et Montréal de la Anixter-Microsat.

5.1.3 Canada Wire and Cable Limited

Cette entreprise de Don Mills (Ontario) est une filiale à part entière des Mines Noranda Limitée. Elle a commencé à produire des câbles en 1956 pour faire concurrence aux compagnies Northern Télécom et Philips. Ses produits clés sont pour le moment les fils et les câbles électroniques et les câbles et les systèmes à fibres optiques. Elle emploie 2 500 personnes et vend ses produits d'un bout à l'autre du Canada, de même qu'en Amérique centrale, en Amérique du Sud, en Australie, en Afrique du Sud et au Moyen-Orient.

La société possède des installations de production et des points de vente à Halifax, Montréal, Ottawa, Toronto, Hamilton, London, Winnipeg, Regina, Saskatoon, Edmonton, Calgary et Vancouver.

En 1977, la Canstar Communications Limited a été créée comme filiale à part entière, afin de mettre au point des câbles à fibres optiques pour les réseaux intégrés.

5.1.4 Centrale Dynamiques Limitée

La Centrale Dynamiques Limitée de Pointe-Claire (Québec) a été fondée en 1958. Elle se spécialise dans le matériel de production télévisuelle, destiné surtout aux radiotélédiffuseurs professionnels. Les principaux produits qu'elle destine aux marchés de la télédistribution sont notamment les commutateurs de commande, les commutateurs de voie en vidéo et en audio, les commutateurs de distribution de sons et d'images et les interrupteurs de production à coût modique. Les ventes se font sans intermédiaire aux télédistributeurs du Québec et de l'Ontario et par l'entremise de la Applied Electronics dans l'Ouest du Canada. Il y a des points de vente à New York, en Illinois, en Californie, en Georgie, au Texas et au Colorado. En 1981, les ventes globales de la société se sont élevées à 9,2 millions et son effectif était de 196 personnes. Une proportion de 15 p. 100 des ventes est investie chaque année en recherche-développement. La société possède deux filiales américaines à part entière : la Central Dynamics Corporation de Elmsford (New York) et la Videometrics Inc. des Etats-Unis.

5.1.5 Équipement de télévision Électroline Inc.

La société Électroline de Montréal (Québec) a été fondée en 1952 comme entrepreneur en installation des systèmes de télévision et des antennes, et aussi comme représentant et conseiller technique au service des fabricants de systèmes à antenne collective et d'équipements de télédistribution. En 1963, elle a commencé à fabriquer des produits pour ses clients du Québec et de l'Ontario et au début des années 70, elle a entrepris de vendre ses produits dans d'autres régions du Canada et sur les marchés étrangers.

Électroline compte cinq ingénieurs, cinq techniciens qualifiés et une quarantaine de personnes affectées à la production. Outre ses dispositifs passifs de base pour la télédistribution, la société a mis au point et lancé sur le marché le système adressable EAS pour les immeubles à logements multiples. Ce système contrôle l'accès des abonnés et le service supérieur d'abonné dans les immeubles à système à lignes multiples de câblage au foyer. Dans le système de câblage au foyer, chaque abonné a son propre câble, tandis que le système à structure bouclée exige une visite de service dans chaque appartement. Le premier a le grand avantage de se trouver à l'extérieur du logement de l'abonné, facteur important pour le marché résidentiel.

En 1982, la compagnie a réalisé des ventes de l'ordre de 2 millions de dollars. Elle prévoit de tripler ce chiffre une fois que le système de sécurité adressable EAS sera parfaitement au point. Dans la perspective d'une augmentation de sa production, Electroline agrandira son usine de 13 000 à 18 000 pieds carrés. Les clients du système EAS ont été surtout des immeubles à appartements, des hôtels et des établissements des Etats-Unis, bien que d'importantes commandes de matériel de télédistribution proviennent du Canada.

De fait, le système EAS a été conçu en collaboration avec le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ). Electroline est en voie d'établir un petit centre de recherche et de développement. Elle s'est aussi engagée à entreprendre des travaux de développement dans d'autres secteurs, dont les réseaux locaux (ou institutionnels), secteur dans lequel elle cherchera à exploiter ses capacités en commutation à large bande.

5.1.6 LeBlanc and Royle Communications Inc.

Cette société de Oakville (Ontario) se spécialise depuis 1962 dans la conception et la fabrication de produits et dans la représentation de fabricants étrangers au Canada. Elle fabrique surtout des pylônes de télécommunications, des radiateurs MA, des montures d'antenne, des grilles anti-givre, des piquets de terre et d'autres produits d'acier spécialisés.

La compagnie fournit des services de conception, d'érection et d'entretien de pylônes de télécommunications et veille à l'installation de tous les dispositifs montés sur pylônes. La LeBlanc and Royle représente les sociétés Cableware Systems, Phelps Dodge Communications, North Wind Power et Hilomast Limited. Son réseau de distribution comporte huit bureaux de vente et de service installés d'un bout à l'autre du Canada.

Il s'agit d'une société canadienne à part entière dont les employés sont propriétaires. Il y a deux compagnies affiliées de fabrication, la Larcan Communications de Rexdale (autrefois la division de l'émission de la radiodiffusion de la firme General Electric) et la SR Telecom de Montréal (autrefois propriété de Farinon/Harris). La Telcom Tower Services Inc., vendeur et fournisseur de services installé à trois endroits, dessert le territoire des Etats-Unis, tandis qu'une filiale australienne, la Jennis Steel Construction, fournit des services de fabrication et des points de vente en Australie et dans certains pays du Pacifique.

Les travaux de recherche et de développement sont surtout effectués par Larcan et SR Telecom, dont les activités sont axées sur la radio-diffusion et les systèmes de radiotéléphonie d'abonnés. En tout et partout, la société emploie quelque 350 personnes. Au Canada, moins de 5 p. 100 des ventes et du personnel sont attribuables à la télédistribution. D'ailleurs, aucun produit de télédistribution n'est exporté à l'extérieur du Canada.

5.I.7 Leitch Video Limited

La Leitch Video de Don Mills (Ontario), société canadienne de fabrication, distribue elle-même ses produits. Fondée en 1971, elle produit surtout des générateurs de synchronisation, des générateurs de signaux d'essai, des amplificateurs de traitement vidéo, des amplificateurs distributeurs, des systèmes d'horloge pilote, des processeurs d'intégration verticale, des moniteurs de phase et des systèmes numériques d'embrouillage et de désembrouillage des signaux acoustiques et des images.

Ces derniers systèmes constituent une percée importante : ils comportent des dispositifs de sécurité pour les signaux acoustiques et les images, trois canaux audio haute fidélité et un canal de transmission de données (1 200 bauds), tout cela en un seul canal vidéo de bande de base à 7,5 MHz. Aucun modulateur ni démodulateur externe, de signal acoustique ou de transmission de données, n'est nécessaire.

La compagnie possède des installations de fabrication au Canada et aux Etats-Unis. Les produits conçus au Canada sont assemblés au centre américain, qui approvisionne le marché des Etats-Unis.

En 1982, quelque 20 p. 100 des ventes de 7 à 8 millions de dollars de la compagnie peuvent être imputées au secteur de la télédistribution. Cette société canadienne emploie une soixantaine de personnes, dont cinq s'occupent à temps plein de recherche et de développement.

5.1.8 Microcom Systems Limited

La Microcom fabrique des systèmes d'embrouillage et de désembrouillage pour la télédistribution, des convertisseurs, des réjecteurs et des dispositifs passifs de codage. Elle a conclu des accords de distribution et de commercialisation avec les sociétés R.F. Communications, Cancom, Radio Shack, Jutan International et plusieurs distributeurs des Etats-Unis.

Ses ventes se sont chiffrées à 3 millions de dollars au cours des deux dernières années, et il est prévu qu'elles se situeront entre 5 et 6 millions de dollars en 1983. Durant les dernières années, 70 p. 100 de ses ventes ont été conclues avec l'étranger, notamment les Etats-Unis, le Pérou et le Bélize. La compagnie compte augmenter ses exportations, bien qu'en 1983, on s'attende à une hausse de ses ventes sur le marché canadien par suite de l'introduction de la télévision payante. En général, ses produits sont destinés aux marchés de la télédistribution et de la retransmission satellite-Terre.

La société canadienne Microcom possède un centre de fabrication de 14 000 pieds carrés à Agincourt, en banlieue de Toronto. Cette usine est dotée d'un service complet de génie, de quatre lignes de montage, de matériel d'essai, d'un service de contrôle de la qualité et d'un petit atelier d'usinage. Elle a 80 employés, dont une dizaine travaillent à la mise au point de produits, principalement de systèmes adressables de désembrouillage.

5.1.9 Sachs Canada Inc.

La Sachs Canada Inc. de Dorval (Québec), fondée en 1974, produit une variété d'accessoires pour la télédistribution, notamment des haubans, des supports de câblage, des supports d'empan, des supports de ligne d'abonné, des haubans de mât d'abonné, des bobines d'excitation, des têtes de bélier, des dispositifs de fixation, des serre-câbles, des blocs-cylindres de mise à la terre, des plaques murales et des dispositifs fabriqués sur mesure servant à l'installation des lignes d'abonné.

La compagnie est canadienne à part entière et tous ses produits sont fabriqués au Canada. Son effectif est passé dernièrement de 8 à 20 personnes et son chiffre d'affaires, de 175 000 dollars en 1981, a été porté à 350 000 dollars en 1982. Cet essor est attribuable aux marchés d'exportation, qui justifient actuellement le 70 p. 100 des ventes; la part du marché canadien est de 30 p. 100.

5.1.10 SED Systems Inc.

La SED Systems de Saskatoon (Saskatchewan) a été constituée en 1972, à partir d'une équipe de spécialistes en techniques spatiales de l'Université de la Saskatchewan. Elle emploie 300 personnes dans une installation de 60 000 pieds carrés qui comprend un service de production de pièces électroniques.

Les produits de cette société sont destinés à trois principaux marchés : l'industrie de l'aérospatiale, le secteur des communications et le secteur des instruments et du réglage technique. En ce qui regarde l'industrie de la télédistribution, les produits clés sont notamment des stations terriennes de réception télévisuelle à 4 et à 12 GHz, des excitateurs à 6 GHz et des systèmes clés en main.

À l'heure actuelle, la Comad Communications Limited de Toronto, Calgary et Truro distribue les stations terriennes de réception télévisuelle à 4 GHz de la SED. Jerrold Canada et la SED mettent au point en coentreprise celles à 12 GHz.

La société accumule depuis plusieurs années des ventes annuelles globales d'environ 13 millions de dollars.

Ses actionnaires sont l'Université de la Saskatchewan, la Crown Investments Corporation de la Saskatchewan, les employés et le public canadien. Elle a une filiale, la SED Electronics Inc. de Memphis (Tennessee).

5.1.11 Solutec Limitée

La compagnie Solutec de Montréal existe depuis plus de dix ans. Elle se spécialise principalement dans la fabrication d'équipements pour le secteur du vidéo. Elle offre aussi des services de planification de systèmes, d'installations " clés en main " et de maintenance préventive. Outre des produits pour filtrer les signaux de télévision à la réception et à la tête de ligne, Solutec a mis au point un système de technologie de pointe en télégestion comprenant les équipements pour automatiser la mise en ondes, à l'aide de séquenceurs de magnétoscope à aiguillage audio-vidéo intégrés.

Toutefois, une grande part de ses activités est consacrée à la recherche et à la fabrication de nouveaux produits. En ce sens, la compagnie a développé, en collaboration avec le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), le filtre antibrouillage des transmissions dans le même canal et le réducteur de bruit de choc.

Les produits et systèmes de Solutec sont exportés en Australie, aux Bermudes, aux Etats-Unis et en Angleterre. La société emploie 14 personnes dont trois s'occupent directement de recherche et de développement.

5.1.12 Source Communications

La Source Communications de Rexdale (Ontario) est une division de Sotelcom Inc. Elle est née en 1983 de la fusion des sociétés Kelcee Communications Inc. et Wilk Engineering. Elle se consacre à la recherche, à la mise au point, à la distribution, à la fabrication et à la réparation d'une variété de produits au service des industries de la télédistribution et de la radiodiffusion.

La Source Communications est propriétaire de la Wilk Power and Video Inc. de Encino (Californie) et de Oakland (New Jersey); la filiale fabrique des blocs d'alimentation de réserve, de l'équipement de commutation des signaux vidéo et audio, des émetteurs-récepteurs de télédistribution et des codeurs et décodeurs UHF de radiodiffusion directe.

La Source Communications fait fonction de distributeur pour les firmes Magnavox Cable Television Systems, RCA Cablevision Systems, Intercept, Tomco, Avantec, Sadelco, Raychem, Stirling Connectors, Catel Video Precision, Wilk, Cablematic et Scientific-Atlanta. Parmi les produits offerts, mentionnons les commutateurs d'acheminement des signaux audio et vidéo, les générateurs de caractères, les blocs d'alimentation de réserve et les modulateurs de fréquences. La société dessert le Canada et les Etats-Unis. Elle vient de faire l'acquisition de nouveaux entrepôts à Toronto, Montréal, Edmonton, Vancouver et Los Angeles (Californie).

La société canadienne d'investissement Gemanco International a acquis des intérêts majoritaires dans l'entreprise.

5.1.13 Stirling Connectors Limited

Cette société privée canadienne de Unionville (Ontario) a été fondée en 1973 et emploie 22 personnes. Elle fabrique des connecteurs d'aluminium et de cuivre à l'intention du marché canadien de la télédistribution. Son chiffre d'affaires a été de 1,5 million en 1982 - on attribue 97 p. 100 de ces ventes à l'industrie de la télédistribution.

L'exportation est plutôt restreinte en ce moment, mais la société prévoit d'accroître ses ventes vers les Etats-Unis.

5.1.14 Télédac Inc.

Cette société canadienne de Longueuil (Québec) se spécialise dans les générateurs de caractères munis de capacités de télé-édition et de correction automatique. Ses clients sont le marché de la télédistribution et d'autres marchés des Etats-Unis et d'Amérique du Sud. Elle compte une dizaine d'employés.

5.1.15 Viewstar Inc.

La Viewstar Inc. de Scarborough (Ontario) procure de l'emploi à plus de 250 personnes. Elle fabrique des convertisseurs et des systèmes d'encodage de la télévision payante pour la réception des signaux acheminés par câble, par satellite et par ondes hertziennes, de même qu'une gamme spéciale de matériel de radiocommunication.

Constituée en 1979, elle vise surtout une clientèle canadienne et américaine. On dit de la Viewstar qu'elle est le troisième plus grand fabricant de câbloconvertisseurs à télécommande en Amérique du Nord. La société déploie des efforts remarquables en recherche et en développement, avec l'aide du gouvernement dans certains cas.

5.1.16 Wind Turbine Company of Canada Limited

Cette entreprise de Elmira (Ontario) a été créée en 1950 à titre d'usine affiliée à une société américaine. La compagnie est maintenant canadienne à part entière et se spécialise dans la fabrication sur mesure et dans l'installation de pylônes d'antennes MA, MF et micro-ondes. Elle offre également des services comme l'évaluation, l'analyse, l'enquête et les réparations sur les lieux.

La compagnie emploie 45 personnes et son chiffre d'affaires global se situe dans la gamme des 7 à 8 millions de dollars. On estime qu'entre 15 et 20 p. 100 du personnel et des ventes sont reliés au marché de la télédistribution. La société n'exerce pratiquement aucune activité d'exportation dans le secteur de la télédistribution. Ses travaux de recherche et de développement équivalent à 1 ou 2 p. 100 de son chiffre d'affaires et occupent deux ou trois personnes.

5.2 COMPAGNIES ÉTRANGÈRES

5.2.1 Amphenol Canada Inc.

Cette société a été en exploitation pendant dix-huit ans à Scarborough (Ontario) avant que la Allied Chemical en devienne propriétaire en 1981. Elle fabrique un certain nombre de produits électriques et électroniques destinés aux industries de la défense et des télécommunications. Dans le secteur de la télédistribution, Amphenol ne produit que des câbles d'abonné pour le marché canadien.

En 1982, ses ventes globales se sont élevées à 72 millions de dollars; seulement une infime partie de ces revenus est attribuable à la télédistribution.

5.2.2 Andrew Antenna Company Limited

Fondée au Canada en 1953, cette compagnie produit des stations terriennes de télécommunication par satellite, des antennes à hyperfréquences, des câbles coaxiaux HELIAX, des guides d'ondes elliptiques HELIAX, des lignes coaxiales rigides de transmission et des câbles coaxiaux RADIAX. Elle est reconnue en particulier pour ses antennes de station terrienne de qualité supérieure fonctionnant en 4-6 GHz et en 12-14 GHz, de même que pour ses antennes AML en 12-14 GHz. Elle s'occupe également d'installation des systèmes d'antenne et des travaux connexes sur le terrain. La compagnie est affiliée à la Andrew Corporation des Etats-Unis, mais fabrique tous ses produits au Canada, tant pour le marché canadien que pour les marchés d'exportation. A peu près le tiers de ses ventes est exporté aux Etats-Unis et à l'étranger. En 1982, ses ventes globales se sont élevées à près de 20 millions de dollars - 30 p. 100 environ dans le secteur de la télédistribution.

La compagnie emploie 200 personnes, dont 25 sont affectées aux travaux techniques de recherche et de développement sur les stations terriennes de télécommunication par satellite.

La Andrew Antenna s'affaire actuellement à mettre au point de nouvelles antennes à faible coût pour la réception télévisuelle dans les bandes de 4 et de 12 GHz et une gamme de câbles coaxiaux destinée au marché de la télédistribution.

5.2.3 Digital Video Systems Corporation

La Digital Video Systems Corporation (DVS) de Willowdale (Ontario) a été fondée en 1976. En 1983, elle est devenue filiale à part entière d'une société installée en Georgie, la Scientific-Atlanta Inc. Digital Video est le seul concepteur et fabricant canadien de correcteurs d'instabilité de base de temps, de synchroniseurs et de mémoires de trames. Environ 80 p. 100 de ses produits sont exportés aux Etats-Unis, au Mexique et en Amérique du Sud, par l'intermédiaire d'un réseau constitué de 25 vendeurs et de représentants un peu partout en Amérique du Nord. Mentionnons parmi les représentants canadiens les firmes Canamex Electronics et United Video de l'Ontario, les Communications Tresco du Québec, la Vid Com Limited de Colombie-Britannique et la Western Cinevision de l'Alberta.

La DVS applique à son matériel de codage de signaux de satellite une technique qu'elle a obtenue sous licence d'un radiodiffuseur privé d'Angleterre et qui rend la réception possible au moyen d'antennes paraboliques plus petites. Cette technique canadienne ouvre donc de nouveaux débouchés dans le domaine des systèmes de télévision à antenne collective par satellite (STACS) et de la diffusion directe (DDS), dans les bandes C et KU. La Digital Video Systems emploie en ce moment 80 personnes, dont 23 s'occupent de recherche et de développement. Son chiffre d'affaires global se situe entre 5 et 10 millions de dollars.

5.2.4 Scientific-Atlanta (Canada) Limited

Fondée en 1975, la Scientific-Atlanta (Canada) Limited de Mississauga (Ontario) est une filiale en propriété exclusive de la Scientific-Atlanta Inc. des Etats-Unis (société mère).

Cette entreprise américaine est un fabricant international d'équipements destinés aux industries de communications par satellite, de télévision par câble, de conservation d'énergie et de sécurité domestique. Elle se spécialise aussi dans la fabrication et la vente d'instruments de vérification et de mesure employés dans les télécommunications industrielles et dans les applications gouvernementales.

En janvier 1983, la Scientific-Atlanta a acquis des installations manufacturières au Canada en achetant la Digital Video Systems Corporation (DVS) au prix de 10,8 millions de dollars. Elle s'est portée acquéreur de cette entreprise vieille de sept ans à cause de l'avance de celle-ci dans les techniques d'interface des signaux images numériques avec les systèmes de télévision existants. La DVS fabriquera des produits de décodage et de désembrouillage de la télévision payante destinés aux marchés de consommation des Etats-Unis, du Canada, d'Europe et d'Australie.

5.2.5 Zenith Radio Canada Limited

La Zenith Radio Canada Limited de Toronto (Ontario) est née de la concentration d'un distributeur en propriété exclusive des produits de divertissement au foyer Zenith ainsi que des compagnies Heath/Zenith, Zenith Data Systems et Cable Products Group.

À la fin de 1982, Zenith a établi un secteur de fabrication pour fournir des décodeurs de télévision payante au marché canadien. Ce secteur emploie entre 60 000 et 70 000 pieds carrés des installations déjà en place. Pour faire face à la forte demande de décodeurs au cours de la période de lancement de la télévision payante, Zenith a exploité trois lignes de montage fonctionnant à raison de deux postes par jour, et elle a employé environ 300 personnes. Depuis, la demande a plafonné, mais on s'attend à ce qu'elle reprenne au cours de l'automne.

Zenith Canada fabrique deux modèles élémentaires de décodeurs adressables dans la bande de base. Il s'agit du " Tac-Along ", qui complète les câbloconvertisseurs HF existants, et du " Z-Tac " intégral, qui réunit un convertisseur et un décodeur. À ces deux modèles de base s'ajoute une gamme d'options visant à répondre aux besoins des clients.

Les décodeurs Tac-Along sont expressément destinés au marché canadien, mais ils sont aussi manufacturés à Toronto à l'intention de certains marchés américains. Le modèle Z-Tac s'adresse au marché nord-américain en général. On s'attend à ce que la demande de ce dernier dépasse éventuellement la demande du modèle Tac-Along.

Zenith a aussi mis au point un décodeur appelé " Base-Tac " qui sera employé avec les téléviseurs Zenith câblocompatibles à convertisseur intégré. Ce modèle permettra aux clients d'utiliser toutes les caractéristiques de l'appareil de télévision. Le Base-Tac sera offert aux clients de Zenith d'ici au printemps de 1984.

6. DISTRIBUTEURS

6.1 DISTRIBUTEURS TRADITIONNELS CANADIENS

6.1.1 Allan Crawford Associates Limited (ACAL)

La fondation de cette compagnie canadienne privée de Mississauga (Ontario) remonte à 1959. L'ACAL fait strictement affaires au Canada par l'intermédiaire de points de distribution à Toronto, Ottawa, Montréal, Edmonton, Calgary et Vancouver.

L'ACAL fournit des appareils scientifiques, des composantes d'ordinateur et d'autres séries d'appareils d'usage général. Ses gammes de produits de télédistribution sont orientées sur les équipements de vérification et de contrôle; elles comprennent les blocs d'alimentation Anatek, les analyseurs de distorsion sonore Amber, les multimètres, les convertisseurs de fréquence et les voltmètres Fluke, sans compter les générateurs de signaux, les générateurs de balayage, les analyseurs de signal, les atténuateurs et les analyseurs de spectre Wavetek.

Les ventes en télédistribution représentent environ 5 p. 100 du chiffre d'affaires de 20 millions de dollars de cette compagnie, qui compte une centaine d'employés.

6.1.2 Channel One Video Corporation

La Channel One Video de Vancouver (C.-B.), fondée en 1977, est un distributeur de produits de télédistribution. La compagnie distribue et répare les produits fabriqués par Andrew Antenna, CANTEL Engineering, Delta Benco, RCA, Sony, Nexus et Q-Bit. En 1982, ses ventes à l'industrie de la télédistribution se sont chiffrées à 3 millions de dollars, ce qui correspond à peu près aux deux tiers de son chiffre d'affaires de 4,5 millions de dollars. Les ventes sur le marché des stations terriennes de réception de télévision représentaient l'autre tiers.

La compagnie emploie huit personnes à ses activités de vente et de réparation.

Channel One Video ne fait ni travaux de recherche et développement, ni exportations. Ses ventes sont concentrées surtout dans l'Ouest du Canada.

6.1.3 Crowder Communications Limited

Cette société canadienne de Burnaby (C.-B.), fondée en 1974, est un fournisseur de systèmes de radiodiffusion et de télédistribution clés en main. Elle est aussi un bureau des ventes autorisé de Cancom et un distributeur autorisé des sociétés General Instruments, Microcom Systems, Microdyne Corporation, Scala Antennas, Télédac, Television Technology Corporation et Triple Crown Electronics.

Sa gamme de produits comprend des stations terriennes de réception de télévision (4 et 12 GHz), des systèmes de télévision à faible puissance et des systèmes de télédistribution ainsi que des équipements de protection des émissions. Elle offre aussi des services de gestion de projet, d'études de faisabilité, d'ingénierie, d'installation, de sous-traitance et d'entretien.

La compagnie a un chiffre d'affaires de 2,5 millions de dollars et un effectif de 25 personnes comprenant des experts-conseils en radiodiffusion, des ingénieurs et 6 techniciens préposés au service après-vente qui sont en poste à la filiale d'Edmonton. La télédistribution représente entre 10 et 15 p. 100 des ventes. La Crowder exporte ses produits en Europe et elle sonde activement les marchés d'exportation dans les pays du Pacifique.

6.1.4 Deskin Sales

Créée en 1957, la Deskin Sales distribue les produits des sociétés Eagle Comtronics Inc., Gilbert Engineering, Worden Industries Limited, RMS, Honeywell, Cablematic, Sigmacom, Times Fibre Communications, Magnavox CATV, SDB, Pyramid, LAN, Tyton, Corex, Trionics, EEG et Jocelyn Hardware. Outre son siège central de Markham (Ontario), elle a des bureaux des ventes à Vancouver et à Montréal.

Cette compagnie de 70 employés a un chiffre d'affaires de 23,5 millions de dollars. Environ 50 p. 100 de ses activités touchent le marché de la télédistribution et l'autre moitié les produits électroniques OEM.

6.1.5 Les Électroniques Incospec Inc.

Cette compagnie canadienne privée fondée en 1978 distribue des produits de télédistribution canadiens, américains et japonais au Québec et dans l'Est du Canada.

Sa gamme de produits comprend des stations terriennes de réception de télévision, des modulateurs MA/MF, des processeurs VHF-UHF, des amplificateurs, des câbles, des mesureurs de niveau du signal, des détecteurs de rayonnement et des filtres. La compagnie tient aussi un département de service après-vente indépendant et bien équipé en télédistribution, dans l'Est du Canada. Elle fait en outre des essais de preuve de performance pour les systèmes de télédistribution.

La compagnie, dont le siège social se trouve à Saint-Léonard (Québec), a un effectif de onze personnes.

6.1.6 Petro Comm Industries Limited

La Petro Comm Industries d'Edmonton (Alberta) a été constituée en 1978. Ses activités dominantes sont la distribution de produits (pour la plupart du type " installations extérieures ") aux industries du téléphone, de la télédistribution et de l'électricité. Il s'agit notamment de clôtures, d'enceintes murales (intérieures et extérieures), de connecteurs, d'appareils de vérification, d'outils manuels et d'accessoires de télécommunications.

6.1.7 R.F. Communications Inc.

La R.F. Communications de Markham (Ontario) a été fondée en 1973. La compagnie distribue les produits fabriqués pour Comm/Scope, Magnavox, Andrew Antenna, M/A Com, Triple Crown, Utility Products, Sadelco, Phasecom, Slacan et Sachs. Une récente fusion avec la Trainor Communications lui a permis d'ajouter à sa gamme de produits les équipements de télédistribution Wavetek et les dispositifs de protection de la télévision payante *STARS* de Microcom. La compagnie a des bureaux à Toronto, Montréal et Vancouver.

La R.F. est le plus grand distributeur d'équipements de télédistribution au Canada; ses ventes sont d'environ 15 millions de dollars et elle emploie 22 personnes.

6.1.8 Sigmacom Systems Inc.

Cette entreprise distribue les stations terriennes de réception de télévision à 12 GHz de M/A Com, les équipements à sous-porteuses audio de Wegeners' Stereo, les stations terriennes et les réseaux d'antennes de Andrew Antenna et les produits de Triple Crown. Par ailleurs, elle voit à la planification et aux services de Cancom, et offre des systèmes informatisés de facturation pour la télédistribution et des systèmes intégrés de gestion, ainsi que des services de systémique et d'installation.

Depuis sa fondation en 1981, cette compagnie purement canadienne est dirigée et exploitée à Whitby (Ontario) par ses quatre associés canadiens. Elle emploie directement 10 personnes et 7 représentants de commerce à commission.

6.1.9 White Radio Limited

White Radio Limited de Burlington (Ontario) est une compagnie canadienne qui a été constituée en 1925. Elle se compose de deux groupes de commercialisation, à savoir le Groupe de l'électronique, responsable de l'électronique industrielle (fils et câbles Belden, systèmes de commutation Oak et autres) et le Groupe des communications, qui desservent tous deux l'ensemble du Canada.

Des 85 employés de l'entreprise, 20 travaillent dans les ventes, le service sur place et la réparation des produits de communication des sociétés Belden Corporation, SED Systems Inc. et Oak Communications. Les produits de la Belden Corporation comprennent des câbles coaxiaux et vidéo, ainsi que des câbles pour studio et pour appareils. Les produits de la SED Systems Inc. sont des récepteurs de signaux de satellite employant la technique LNB (convertisseur par bloc à faible bruit qui ramène tous les signaux à 1 GHz). Les systèmes de terminal domestique de Oak Communications consistent en des convertisseurs, des systèmes de sécurité VHF en direct et des systèmes de télévision payante adressables ou non adressables. Le système de protection des communications par satellite de la Oak, appelé ORION, est employé par Cancom.

Le centre de contrôle de la qualité technique de la White Radio garantit tous les produits Oak fabriqués aux Etats-Unis ou à Taiwan. Ce centre assure la réparation et le service après-vente pour tous les produits Oak et pour les récepteurs de la SED au Canada.

Des plans sont à l'étude en vue de fabriquer ou d'assembler l'équipement Oak au Canada.

6.2 DISTRIBUTEURS TRADITIONNELS ÉTRANGERS

6.2.1 Anixter-Microsat

Anixter-Microsat de Pickering (Ontario) est propriété à part entière de Anixter Canada Inc., filiale de Anixter-Bros. Inc. de Skokie (Illinois). Au Canada, la compagnie distribue une gamme complète de produits aux industries de satellites et de télédistribution, y compris les produits à micro-ondes de la Hughes AML, les produits d'émission C-Cor Electronics Inc., le câble coaxial de la Comm/Scope Co., les connecteurs de la Gilbert Engineering, les blocs d'alimentation et de réserve de Alpha Technologies et les équipements de satellite et de tête de ligne de la Scientific-Atlanta. La compagnie a des points de vente à Pickering, Montréal et Vancouver et des stocks dans dix autres villes canadiennes.

6.2.2 Texscan Communications Inc.

Cette filiale en propriété exclusive de Texscan Corporation de Phoenix (Arizona) a été établie à Markham (Ontario) en 1981. A l'heure actuelle, la compagnie est axée sur la vente, mais elle prévoit à long terme certaines installations de fabrication au Canada. La gamme des produits Texscan comprend des appareils de vérification, des équipements à balayage, du matériel de distribution, des dispositifs de protection de la télévision payante, des convertisseurs autonomes, des connecteurs de câbles et des dispositifs de raccordement d'abonné.

Les ventes de la compagnie sont de l'ordre de 1 à 2 millions de dollars et 70 p. 100 de ce montant provient de l'industrie de la télédistribution. Bien qu'elle ne fasse pas encore de ventes à l'exportation, Texscan Communications Inc. du Canada a obtenu carte blanche pour conquérir les marchés du Moyen-Orient et de l'Amérique du Sud.

6.3 ÉLECTRONIQUE - ÉQUIPEMENTS DE CONSOMMATION ET DE STUDIO

6.3.1 Hitachi Denshi Limited (Canada)

Fondée en 1974, cette société est filiale en propriété exclusive de Hitachi Denshi Limited du Japon, chef de file du groupe Hitachi, plus grand fabricant japonais de produits électriques et électroniques.

La compagnie est l'un des principaux fournisseurs de l'industrie canadienne de la radiodiffusion et de la télédistribution. Elle se spécialise dans les caméras de télévision, les magnétoscopes et les équipements professionnels de studio.

La compagnie compte 30 employés, y compris sept techniciens au service après-vente, à son siège social de Toronto et à ses bureaux des ventes de Montréal, Ottawa et Calgary.

En 1982, environ 30 p. 100 des ventes de la compagnie se rattachaient à l'industrie de la télédistribution.

6.3.2 Panasonic/Ramsa Audio Video Systems - Matsushita Electric of Canada Limited

Matsushita Electric of Canada Limited, par l'entremise de son département industriel d'audio et de vidéo dont les bureaux se trouvent à Mississauga et à Ottawa, et par l'entremise de dépositaires partout au Canada, distribue des appareils d'enregistrement, de montage et de lecture VHS Panasonic à bandes de ¾ et de ½ pouce, des caméras couleur, des générateurs d'effets spéciaux, une gamme d'écrans de contrôle en couleur et en noir et blanc, des systèmes de télévision en circuit fermé, des enregistreurs vidéo image par image et des systèmes interactifs de formation. Elle offre aussi une gamme de systèmes audio professionnels, entre autres des mélangeurs, des enceintes acoustiques et des microphones portant les marques déposées de Ramsa.

6.3.3 Philips Electronics Limited

Cette compagnie de Scarborough domine une partie considérable du marché canadien des convertisseurs. Ses produits de télédistribution, écoulés surtout par l'intermédiaire de points de vente au détail, couvrent toute la gamme des câbloconvertisseurs : du convertisseur par bloc à commande par cristal jusqu'au convertisseur multi-canaux entièrement programmable.

Philips emploie quelque 1 500 personnes, 235 desquelles font partie du groupe de l'électronique de consommation chargé de la distribution des convertisseurs Philips.

6.3.4 Sony du Canada Limitée

Sony du Canada, dont le siège social se trouve à Willowdale (Ontario), met en marché des magnétoscopes à cassette (U-matic et Betamax), des caméras vidéo couleur de types Trinitron et professionnels, des moniteurs d'image et récepteurs combinés Trinitron ainsi que les équipements et les bandes associés. Sony a des points de vente à Halifax, Montréal, Ottawa, Toronto, London, Winnipeg, Edmonton, Calgary et Vancouver.

En 1982, la compagnie a enregistré un chiffre d'affaires de 1,6 million de dollars, 30 p. 100 duquel provenait de l'industrie de la télédistribution. Sony du Canada emploie 30 personnes, dont 6 préposés au service technique après-vente.

6.3.5 Tocom Canada Limited

Tocom Canada de Toronto est une division de Tocom du Texas, laquelle appartient en partie à la Selkirk Communications Limited (22 p. 100 de la participation). Ses principaux produits sont les systèmes de sécurité domestique et les convertisseurs adressables. Des plans sont à l'étude en vue d'assembler ou de fabriquer les produits de Tocom à Toronto à la fin de 1983.

La pénétration de Tocom Canada sur le marché canadien des systèmes de sécurité domestique a été limitée aux projets de démonstration que le CRTC a autorisé la Ottawa Cablevision et la Victoria Cablevision à mener. La série de convertisseurs adressables de Tocom sera lancée sur le marché canadien en 1983. Les ventes de la compagnie au Canada en 1983 sont évaluées entre 60 000 et 100 000 $.

7. FOURNISSEURS DE NOUVEAUX SERVICES

7.1 COMPAGNIES

7.1.1 Cableshare Inc.

Cableshare Inc. de London (Ontario) est une compagnie privée canadienne dont la création remonte à 1973. En 1982, elle est devenue société ouverte dont les actions sont détenues par Rogers Cablesystems Inc. (37 p. 100), Terry Pocock (25 p. 100) et le grand public (38 p. 100).

La compagnie vend aux télédistributeurs des systèmes informatisés de facturation des abonnés, elle conçoit et met en oeuvre des systèmes et des services informatiques ainsi que des logiciels, et elle vend du matériel informatique convenant à ces progiciels. Il y a quatre divisions de produits[9] :

- La Division de la commercialisation électronique conçoit et met en marché des produits électroniques faisant appel aux techniques du Télidon, des écrans tactosensibles et du vidéodisque.

- La Division des réseaux met au point et vend des produits de transmission de données convenant aux réseaux de commutation par paquets et les met en marché au Canada, aux Etats-Unis et ailleurs dans le monde.

- La Division des systèmes d'affaires met en marché du matériel informatique, des progiciels, des services d'experts-conseils et de programmation relatifs à des systèmes d'affaires de types clés en main et personnalisés.

- La Division des systèmes informatiques vend des services informatiques en temps partagé (au moyen de 14 ordinateurs situés au centre d'informatique de la compagnie à London (Ontario)), du logiciel de bureautique et du logiciel de facturation des abonnés de la télévision par câble.

Cableshare est à l'avant-garde du développement des nouveaux services. En effet, elle mène un projet d'essai d'un câble de transmission bilatérale à Syracuse (New York) et compte lancer un système de facturation à l'émission à Portland (Oregon) à la fin de 1983. Au nombre des applications futures de la télédistribution qui sont en voie de mise au point, il faut mentionner le traitement et l'affichage de l'information en mode Télidon, les répertoires de services, les répertoires immobiliers et les applications de protection et de télécotation sur le marché boursier.

La compagnie a connu une forte croissance, ses ventes passant de 709 000 $ en 1977 à 7,2 millions de dollars en 1982, et le nombre de ses employés, de 4 en 1975 à 115 en 1982.

---

9. Prospectus de Cableshare Inc., décembre 1981.

7.1.2 Electrohome Limited

Fondée en 1907, Electrohome Limited de Kitchener (Ontario) est devenue une compagnie extrêmement diversifiée ayant des intérêts commerciaux dans les secteurs de l'industrie, de la consommation et des communications. Ces dernières années, par l'intermédiaire de sa division de l'électronique, elle a fait une grande percée dans les produits liés aux services de télédistribution, et plus particulièrement dans les techniques des terminaux intégrés de Télidon et de vidéotex, des stations terriennes de réception de télévision, des plaquettes de circuits imprimés à double face et à plusieurs couches, des systèmes de projection de données et de graphiques en couleurs et des écrans à trame ouverte convenant à des applications allant des terminaux d'ordinateur aux jeux électroniques. Electrohome et Microdesign de Toronto sont associées dans une coentreprise, Gensat, établie en 1981 pour concevoir, fabriquer et mettre en marché des stations terriennes de réception de télévision, des produits de systèmes de télévision à antenne collective, des amplificateurs à faible bruit et des convertisseurs. Les marchés du matériel terminal de télévision par abonnement d'Electrohome sont actuellement à l'étude.

La compagnie, dont le chiffre d'affaires dépasse 160 millions de dollars, emploie plus de 2 000 personnes, dont 150 en recherche et développement.

7.1.3 Gandalf Data Limited

Gandalf Data Limited, filiale de Gandalf Technologies Inc., a été fondée en 1970 et se spécialise dans les techniques de transmission des données. Ses produits comprennent des modems synchrones et asynchrones (autonomes ou montés sur console), des centraux informatiques d'abonné (PACX), des multiplexeurs statistiques et temporels, des stations mobiles et des modems de radiocommunication.

La Gandalf s'est engagée dans des entreprises qui valorisent ses points forts traditionnels en y intégrant les techniques du câble coaxial et des fibres optiques pour la transmission de données dans les réseaux institutionnels du gouvernement et dans les applications d'affaires. Les essais pilotes de cette seconde génération de systèmes PACX commenceront à la fin de 1983.

En 1982, les ventes mondiales de Gandalf Technologies ont frisé les 53 millions de dollars.

Le groupe Gandalf emploie 900 personnes chez Gandalf Data Limited d'Ottawa, Gandalf Data Inc. de l'Illinois (E.-U.) et Gandalf Digital Communications Limited de Warrington (Angleterre). La compagnie a aussi des accords de distribution avec des compagnies d'Europe, du Moyen-Orient, d'Amérique du Sud et d'Afrique.

7.1.4 Le Groupe Vidéoway Inc.

Le Groupe Vidéoway Inc. de Montréal (Québec) est une nouvelle compagnie issue d'une coentreprise entre Le Groupe Vidéotron, la G-Tech Corporation et la Société de développement industriel du Québec (SDI). Le Groupe Vidéotron, avec ses 600 000 abonnés, est le plus grand consortium de télédistribution au Québec et le second au Canada. La G-Tech Corporation de Providence (Rhode Island) se spécialise pour sa part dans le matériel informatique pour loteries et jeux; ses systèmes de loterie sont en usage un peu partout dans le monde. La SDI est un organisme gouvernemental provincial qui fournit des capitaux de risque à des entreprises de haute technicité. Au départ, le gouvernement fédéral à participé au financement de la mise en oeuvre du projet; l'Institut de recherches en télécommunications par câble (IRTC) et plusieurs entreprises de télédistribution et fournisseurs d'émissions associés étaient également engagés dans le projet.

La compagnie produira un système intégré d'information à domicile faisant appel à des méthodes de pointe éprouvées dans les domaines de la télédistribution et de la transmission de données. Le système allie un seul terminal, un certain nombre de services existants et plusieurs nouveaux pour faire du simple téléviseur un système d'information à domicile.

Le système Vidéoway permettra à l'abonné d'avoir accès à de l'information et à des loisirs par les signaux de radiodiffusion actuels dans les canaux de télévision et les stations radio stéréophoniques par câble. L'abonné bénéficiera de services spéciaux comme la télévision payante, les bases de données électroniques, les manchettes, les cours des valeurs boursières et d'autres services télédistribués. Dès le départ, les abonnés à Vidéoway auront accès à une base de données de 20 000 pages codées selon le Protocole du niveau de présentation normalisée en Amérique du Nord (PNPNAN) et transmises à un débit de 1 000 pages/seconde. Le système Vidéoway transformera l'écran du téléviseur conventionnel en un terminal personnalisé, interactif et polyvalent convenant aussi bien aux services vidéo traditionnels qu'aux nouveaux services numériques.

Le Groupe Vidéotron procède actuellement à l'installation de 100 000 dispositifs d'interface d'abonné par l'intermédiaire du Groupe Vidéoway, qui vise une capacité de production de 250 000 appareils d'ici à 1984. Les essais d'intégration en sont maintenant aux derniers stades en ce qui touche toutes les particularités liées à la transmission de ces nouveaux services par les systèmes de télédistribution et à la gestion des communications à partir de la tête de ligne. La conception du nouveau produit en permet l'interface avec les dispositifs terminaux domestiques de tous les fabricants, et la technique de Vidéoway peut s'appliquer à tous les réseaux de télédistribution, quelle que soit leur taille.

7.1.5 International Phasor Telecom Limited

International Phasor Telecom Limited est un nouveau fournisseur de dispositifs d'embrouillage des services de télédistribution et de transmission des émissions par satellite. Cette compagnie de Vancouver réunit International Phasor Telecommunications, entreprise possédant de l'expérience dans l'encodage convenant aux applications informatiques, et Norsat, fabricant de stations terriennes de réception de télévision. Pour faire l'essai de son système d'encodage des signaux de satellite, la compagnie a emprunté les signaux de la station BCTV. Ces essais s'étant avérés concluants, elle cherche maintenant à conclure un contrat de licence avec un fabricant approprié.

7.1.6 Linear Technology Inc.

Linear Technology de Burlington (Ontario) a été créée en 1973. À ce jour, sa principale gamme de produits comprend des circuits intégrés monolithiques linéaires de types ordinaires, personnalisés et semi-personnalisés, ainsi que des amplificateurs modulaires miniatures. Les compétences de la compagnie dans la conception et la fabrication des circuits intégrés pourraient facilement être appliquées à la prochaine génération de produits de télédistribution au milieu des années 80. Un vigoureux programme de recherche et de développement est déjà en marche et le produit de 15 p. 100 des ventes est consacré à la mise au point de nouveaux produits destinés à des marchés hors du champ d'activité traditionnel de la compagnie.

L'entreprise est axée sur les marchés d'exportation des États-Unis, d'Europe et d'Extrême-Orient qui lui rapportent 90 p. 100 de son chiffre d'affaires de 5 millions de dollars. Elle employait 110 personnes en 1982.

7.1.7 NABU Manufacturing Corporation

La NABU Manufacturing Corporation a été formée au début de 1981 pour concevoir, fabriquer et commercialiser des micro-ordinateurs personnels capables de recevoir un logiciel téléchargé par l'intermédiaire des réseaux de télévision par câble à partir d'une tête de ligne (la figure 6 illustre le réseau NABU). La jonction des micro-ordinateurs aux systèmes de télédistribution crée un réseau de communications grâce auquel les abonnés du câble peuvent avoir accès à de grandes bases de données informatiques à un prix relativement modique comparativement aux autres méthodes. Le système informatique télédistribué comprend un ordinateur de diffusion des données, des adaptateurs, des micro-ordinateurs personnels et du logiciel. Ce système électronique de télédistribution, appelé réseau NABU, a fait l'objet d'études de marché et d'essais pilotes au printemps et à l'été de 1983 et il a été lancé à Ottawa, comme premier service informatique télédistribué au monde qui soit commercialisé à grande échelle, le 25 octobre 1983.

En l'espace de trois semaines, plus de mille réseaux NABU avaient été commandés par des abonnés du service de Ottawa Cablevision. On s'attend à ce qu'entre cinq et sept mille appareils soient installés sur le territoire desservi par Ottawa Cablevision d'ici au mois de juin 1984, ce qui équivaudrait à une pénétration du marché possible de 6,3 à 8,8 p. 100 (le total des abonnés de Ottawa Cablevision s'élève à 80 000 environ).

NABU se consacre à d'autres activités dans les secteurs de l'informatique et des communications, entre autres à la conception, à la fabrication et à la commercialisation de micro-ordinateurs, de terminaux et de systèmes commerciaux, à la location de systèmes de chargement de données, à la prestation de services d'entretien de matériel et de services d'experts-conseils en logiciel. Elle vend aussi des micro-ordinateurs fabriqués par d'autres compagnies, par l'entremise d'un réseau de magasins de détail (Computer Innovations) et d'une équipe de vendeurs. La compagnie a des bureaux et des détaillants partout au Canada ainsi qu'aux Etats-Unis et à l'étranger. Elle a réalisé des ventes de 58,9 millions de dollars durant l'année budgétaire se terminant le 1er juillet 1983, comparativement à 35 millions en 1982. Elle emploie au total environ 700 personnes.

7.1.8 Norpak Corporation

Fondée en 1975, cette société de Kanata (Ontario) compte parmi les grands concepteurs et les principaux fabricants de matériel de systèmes vidéotex et télétexte. Ses produits clés comprennent une gamme de décodeurs, de codeurs et de systèmes de création de pages pour les applications de vidéotex et de télétexte.

Dernièrement, Norpak a fait une percée directe sur le marché de la télédistribution grâce à son générateur vidéographique pour tête de ligne de télédistribution. Le générateur vidéographique produit des graphiques couleur de grande qualité convenant aux diapositives électroniques à défilement continu employées en publicité ou en diffusion d'information en canal libre.

Norpak, compagnie privée entièrement canadienne, emploie environ 175 personnes.

7.1.9 Les Systèmes Cantel Limitée

Les Systèmes Cantel Limitée, entreprise de conception de logiciel constituée en 1977, a établi son siège social à Montréal, mais son personnel d'exploitation se trouve à Toronto. Cantel se spécialise dans les réseaux et les logiciels de télécommunications et fournit des services d'experts-conseils, d'analyse, de conception, de programmation, de choix du matériel, d'installation, de soutien et d'entretien. Elle offre également le matériel et le logiciel des systèmes informatiques clés en main.

8. SOCIÉTÉS DE SERVICES

8.1 SOCIÉTÉS DE SERVICES TECHNIQUES

8.1.1 Cable Consulting Services Limited

Le président de Cable Consulting Services est Ken Easton, ingénieur et chef de file de l'industrie de la télédistribution au Canada depuis 1953. La compagnie, fondée en 1970, se spécialise dans les services d'ingénierie que requiert l'industrie de la télédistribution.

Ses services comprennent les demandes de licences de systèmes de télédistribution, les mémoires techniques relatifs aux évaluations et aux preuves de performance des systèmes, les études de faisabilité, les prévisions des coûts et la préparation de plans de systèmes à micro-ondes multicanaux ou de moyenne portée, la localisation et la conception de stations terriennes de satellite. La compagnie possède aussi une expérience considérable dans l'évaluation des demandes techniques concurrentes visant l'obtention des concessions de télédistribution municipales sur les grands marchés américains.

8.1.2 Cablesystems Engineering

Cablesystems Engineering (CE) de London (Ontario), centre de recherche et de développement interne de Rogers Cablesystems Inc., s'occupe d'une gamme d'activités touchant de nouvelles applications de la technique à large bande et des télécommunications de pointe. Il travaille en coopération avec des laboratoires de recherche publics et privés ainsi qu'avec des groupes techniques industriels et des consortiums de télécommunications. Il a mis au point et implanté divers nouveaux concepts de services, entre autres les systèmes bilatéraux de sécurité et les systèmes interatifs que la Rogers est en train d'installer dans plusieurs de ses entreprises aux Etats-Unis.

8.1.3 CANTEL Engineering Associates Limited

CANTEL Engineering Associates Limited a été constituée en Colombie-Britannique en 1974. Elle résulte de la fusion de la N.M. Lopianowski and Associates Limited et de la Teleconsult Limited, deux entreprises fondées en 1972. Les directeurs non associés en sont Anthony C. Gardiner, B. Sc., ing., et N. Mark Lopianowski, B. Sc., ing. Les propriétaires et exploitants de la firme en sont les actionnaires majoritaires et minoritaires.

CANTEL est une firme d'ingénieurs-conseils indépendante de l'Ouest du Canada. Elle est membre de l'Association des ingénieurs-conseils du Canada et se spécialise dans le domaine des télécommunications, qu'il s'agisse de la conception, des essais de preuve de performance, de la préparation de mémoires au ministère des Communications concernant des stations MA, MF, de télévision ou de télédistribution, ou de l'ingénierie des systèmes de transmission de point à point (satellite, micro-ondes, UHF et VHF).

La gamme des travaux dont s'occupe CANTEL comprend les études de faisabilité, l'ingénierie et la conception des systèmes, les prévisions des coûts, les cahiers des charges et les appels d'offre, les preuves de performance, la gestion de projet et les inspections.

CANTEL a son siège social à Vancouver (C.-B.) et des succursales à San Francisco (E.-U.) et au Ruanda (Afrique orientale). Ses clients comptent des compagnies privées de radiodiffusion et de télédistribution, de grandes industries et des gouvernements (fédéraux, provinciaux, municipaux et étrangers).

8.1.4 J. Cappon & Associates Limited

Cette firme d'ingénieurs-conseils de Toronto a été constituée en 1969. Elle a fourni à l'industrie de la télédistribution des services d'expertise en génie des systèmes à large bande, en évaluation technique de l'équipement, en essais de preuves de performance et en conception de circuits HF personnalisés. La compagnie se spécialise dans la transmission du son, des images et des données par câble coaxial et par faisceaux hertziens.

8.1.5 Communications Engineering Services Limited

Communications Engineering Services Limited de Mississauga (Ontario) a été fondée en 1973. Elle se spécialise dans les services d'experts-conseils en télécommunications à large bande et dans les domaines connexes. Elle fournit aux exploitants et aux fournisseurs de télédistribution des services de génie sur place, de conception de systèmes, de préparation technique des demandes de licence et de gestion. Quinze employés permanents sont à son service.

8.1.6 Les Consultants DGB Inc.

Les Consultants DGB Inc. de Montréal ont été fondés en 1960. Il s'agit d'un groupe d'ingénieurs-conseils et de gestionnaires de projets qui offrent à des clients des secteurs privé et public des services professionnels indépendants en télécommunications et en informatique. Leurs domaines de compétence comprennent les radiocommunications, les systèmes téléphoniques, les applications informatiques, la radio et la télévision, les installations audio-visuelles et les systèmes de sécurité, les systèmes d'aéronautique et de transport.

Grâce à son affiliation au SNC Group, la DGB peut faire appel à l'expérience et aux compétences que ce groupe possède dans les systèmes, les procédures, la gestion de projets et le génie civil, mécanique et électrique.

8.1.7 D.E.M. Allen & Associates Limited

Depuis sa création en 1964, D.E.M. Allen & Associates Limited est devenue l'une des plus grandes firmes d'ingénieurs-conseils au Canada. Son unique spécialité est le génie des communications radiodiffusées. Elle a acquis de l'expérience dans toutes les facettes de cette discipline.

Au fil des années, la firme a participé à de nombreux projets, allant de la conception et des devis de petits systèmes à la mise en oeuvre de grands systèmes de radiodiffusion clés en main. D.E.M. Allen & Associates Limited possède elle-même les moyens de conception, de préparation des devis et de gestion de projet nécessaires à des systèmes de télédistribution de petite à moyenne envergure, y compris les faisceaux hertziens, les systèmes de tête de ligne et les systèmes de réception par satellite.

8.1.8 Elinca Communications Limited

Elinca Communications Limited d'Ottawa a été formée par les membres de l'industrie électronique canadienne, afin de grouper les ressources nécessaires pour fournir sur le marché international des systèmes électroniques clés en mains. Le consortium, qui réunit les plus grandes compétences techniques et administratives, est né de la prise de conscience chez plusieurs compagnies canadiennes de la nécessité de prendre envers leurs clients les engagements à long terme nécessaires.

Les compagnies membres peuvent fournir des systèmes de télécommunications et des systèmes de contrôle installés à bord de véhicules. De concert avec d'autres fournisseurs canadiens et étrangers, Elinca est prête à concevoir un système de communication électronique de tout type.

8.1.9 Fortier, J. Olivier Conseil Inc.

Cette firme de recherche et de conseillers possède un bureau à Saint-Bruno (Québec). Son directeur non associé est M. J.O. Fortier, ingénieur qui possède une grande expérience dans plusieurs sous-secteurs des télécommunications, plus précisément dans les domaines spécialisés de la télévision par câble, de l'audio-visuel, des micro-ondes, de la téléphonie, de la radiodiffusion et des radiocommunications mobiles. Au cours des huit dernières années, M. Fortier a participé au développement et à la mise en oeuvre de projets très importants en télédistribution, nommément au réseau interurbain MICROBEC, à la Société d'édition et de transcodage t.e. Ltée (S.E.T.T.E.) et aux systèmes à micro-ondes régionaux de très grande capacité (MOTGC). Depuis sa fondation en 1981, la Fortier, J. Olivier Conseil Inc. fournit à l'industrie des communications, plus particulièrement au secteur de la télédistribution, des services de consultation dans les domaines des études de faisabilité, des estimations des systèmes, de la préparation de mémoires et de demandes destinés au ministère des Communications ou au CRTC, des études de génie, des preuves de performance, de la gestion et de l'organisation des systèmes.

8.1.10 Le Groupe Douserv Inc.

Le Groupe Douserv Inc. de Montréal, constitué en 1974, consiste en dix entreprises distinctes, situées à St-Jean (T.-N.), Halifax, Québec, Montréal, Toronto et Dallas, qui fournissent des services professionnels et techniques dans deux secteurs d'activité de base. L'un de ces domaines est l'application des systèmes de haute technicité aux télécommunications, à l'électronique, à l'automatisation et au contrôle. En télédistribution, Douserv offre sa compétence en génie, en planification et en gestion de projets au Canada, aux Etats-Unis et à l'étranger, sur les plans suivants :

- étude, conception et préparation de mémoires techniques sur les changements d'importance apportés aux systèmes de télédistribution existants;
- vérification, analyse et supervision de la mise en oeuvre de mesures correctrices et préparation des preuves de performance relatives aux systèmes de télédistribution existants;
- services de gestion de projets pour la reconstruction d'un réseau de télédistribution urbain;
- étude et conception de systèmes de télédistribution aux États-Unis, à Porto Rico et au Mexique;
- étude et conception de systèmes à micro-ondes de très grande capacité pour la réception et la télédistribution régionales de la télévision et des signaux de radio MF;
- étude, conception technique et supervision de l'installation de réseaux de télévision par satellite et de stations terriennes pour la télédistribution;
- conception technique de stations de réémission de télévision et de radio MF destinées aux chantiers de construction du Nord.

8.1.11 HN Engineering Inc.
(anciennement Hoyles Niblock International Limited)

HN Engineering Inc. a succédé à la société Hoyles Niblock and Associates qui avait été fondée en 1959. Depuis sa création, elle fournit des services d'ingénierie, de technique et de gestion de projets aux entreprises de radiodiffusion, de télécommunications, de télédistribution, d'exploitation des ressources, de transports et de fabrication ainsi qu'aux gouvernements, tant au Canada qu'à l'étranger.

Grâce à sa multidisciplinarité, HN Engineering a réussi à appliquer des techniques nouvelles et efficaces à la résolution de nombreux problèmes inhabituels de communications.

Au nombre des projets qu'elle mène au Canada, mentionnons la conception et la supervision des installations de radiocommunications VHF destinées aux tunnels du nouveau réseau de chemin de fer de la Colombie-Britannique. Les techniques de la télédistribution ont été appliquées à cet usage industriel. HN Engineering, Leigh Instruments d'Ottawa et la Corporation commerciale canadienne ont collaboré à la préparation du cahier des charges d'un système de gestion de la circulation maritime par radar pour Hong Kong.

Outre ces applications industrielles des techniques de la télédistribution, la firme a continué de fournir à l'industrie du câble des services d'ingénierie et d'ingénieurs-conseils pour la préparation des demandes au CRTC.

Les services qu'elle offre englobent la préparation de rapports et de documents, les études de taux et de tarifs, les enquêtes sur place, la planification et la conception de systèmes et de projets, la préparation de cahiers des charges, l'évaluation de soumissions et la supervision de travaux de construction.

8.1.12 Imagineering Limited

Imagineering Limited, fondée en 1971 à Toronto, est une compagnie d'ingénieurs-conseils et de gestionnaires de projets qui offre aux entreprises de radiodiffusion et de télécommunications une vaste gamme de services en conception, en ingénierie, en mise en oeuvre et en gestion.

La compagnie a une expérience considérable en radiodiffusion MA et MF, en télévision ordinaire, en télédistribution et en télévision payante, en systèmes de distribution par faisceaux hertziens et par satellite, en installations de production audio et vidéo, en radiocommunications duplex fixes et mobiles, en téléappel et en communications générales. Ses domaines de spécialité sont la conception de systèmes d'émission et de studios de télédistribution et de radiodiffusion, les analyses de propagation ainsi que la conception et l'ingénierie de systèmes de télécommunications.

Elle fournit en outre des services de gestion technique, plus précisément des études de faisabilité, des prévisions des coûts d'immobilisation et d'exploitation, la préparation de calendriers de projet et de soumissions, la gestion de projets et de travaux de construction, la préparation de présentations aux organismes gouvernementaux, des essais de preuve de performance et enfin l'inspection et l'évaluation d'installations existantes.

8.1.13 Ontel Communications Inc.

Cette société de Toronto est un groupe de planification, d'ingénierie, de gestion de projets et de mise en oeuvre qui offre une gamme exhaustive de services aux entreprises de radiodiffusion et de télécommunications, entre autres des systèmes et des installations électroniques et les travaux de génie civil et de construction complémentaires.

La compagnie possède de l'expérience en radiodiffusion MA, MF et ondes courtes, en télévision ordinaire, en télédistribution et en télévision payante, en radio à faisceaux hertziens et à diffusion troposphérique, en distribution par satellite et en stations terriennes, en installations de production audio et vidéo, en radiocommunications duplex fixes et mobiles, en téléappel et en communications générales. Elle offre aussi des services de gestion connexes tels des études de faisabilité, des prévisions des coûts d'immobilisation et d'exploitation, la préparation de calendriers de projet et de soumissions, la gestion de projets et de travaux de construction, la présentation de mémoires au gouvernement et aux bailleurs de fonds, l'inspection et l'évaluation des installations électroniques et les travaux de génie civil et de construction, sans oublier la formation.

8.1.14 Saperstein & Associates Limited

Saperstein & Associates est une firme d'ingénieurs-conseils qui offre des services en radiodiffusion, en télédistribution, en télécommunications, en télécommande, en communications à bord de véhicules et en systèmes à micro-ondes. Les travaux dont elle s'occupe fréquemment sont la conception de stations de radiodiffusion MA, MF et télévisuelles, la conception de systèmes de télévision à antenne collective et de systèmes de télédistribution, la conception de systèmes de communications et de collecte de données, la conception et la planification de réseaux de téléphone et de transmission de données pour des sociétés et la liaison avec les télécommunicateurs pour le compte de ses clients, la préparation de mémoires techniques destinés au ministère des Communications et l'homologation d'équipements, la préparation de rapports, de demandes et de mémoires de CRTC pour le compte de ses clients.

8.2 FIRMES D'EXPERTS-CONSEILS EN GESTION

8.2.1 The Canada Consulting Group

Un groupe de techniciens expérimentés a fondé cette société de Toronto afin de servir une clientèle canadienne, américaine et européenne. La compagnie fournit des services d'experts-conseils en gestion à l'industrie des communications dans les domaines de la stratégie, de l'organisation, de la planification commerciale, de la mise en marché et de la productivité. Elle travaille aussi avec les organismes gouvernementaux à des questions d'orientation. La compagnie se consacre plus particulièrement à la gestion de projets spéciaux tels que la conception et le développement d'entreprises axées sur les nouvelles techniques, la préparation de demandes de licence et de mémoires à l'intention des gouvernements, et le lancement de nouvelles entreprises et de produits inédits sur le marché.

8.2.2 CÉGIR

Depuis sa fondation en 1970, cette firme d'experts-conseils a acquis une expérience vaste et diversifiée dans le secteur des télécommunications, notamment en radiodiffusion, en télédistribution, en création de contenu, en bureautique et en réglementation, ainsi que dans les secteurs de l'éducation et des finances. Elle s'est acquittée d'affectations spéciales pour le compte d'importantes institutions financières, de divers ministères et organismes gouvernementaux et de plusieurs administrations étrangères. Elle emploie en ce moment 150 professionnels et ses recettes annuelles sont d'environ 10 millions de dollars. Elle possède des bureaux permanents à Montréal, Ottawa, Washington, Genève, Alger, Dakar, Manille et Bogota.

8.2.3 Éconotec Inc.

Éconotec Inc. est une firme d'économistes-conseils de Montréal. Depuis sa création en 1976, elle a fourni une vaste gamme de services à des organismes privés et publics du secteur des communications, à l'échelle nationale et internationale. Ses domaines de spécialité sont l'évaluation technico-économique des nouveaux services, les études de marché et de faisabilité, l'évaluation financière des projets dans les secteurs des télécommunications, de l'énergie, des transports et de l'exploitation des ressources.

8.2.4 Le Groupe Nordicité Limitée

Le Groupe Nordicité Limitée est une firme de recherche et d'experts-conseils en gestion qui possède des bureaux à Ottawa et à Toronto. Depuis sa création en 1979, la compagnie a fourni des services d'experts-conseils à divers secteurs de l'industrie des communications dans les domaines de la formulation et de l'analyse des politiques, de l'analyse des répercussions économiques et techniques, des études de marchés, des questions de réglementation et de la mise au point de nouveaux services.

Le Groupe Nordicité a une expérience toute particulière de la préparation, à l'intention du CRTC, de plans commerciaux et de demandes de licence touchant la télévision payante et les nouveaux services de télévision. Le Groupe Nordicité acquiert rapidement une expérience pratique de la mise en marché de services de télévision payante de langue anglaise et de langue française au Canada. Il s'intéresse aussi activement à la mise en place des services hors-programmation télédistribués, y compris le téléchargement de jeux, de logiciels d'ordinateurs personnels et d'informations.

8.2.5 Peat Marwick and Partners

Grâce à un réseau de 25 bureaux situés un peu partout au Canada, Peat Marwick offre une gamme complète de services de consultation en gestion, de vérification, de comptabilité et de consultation en fiscalité et en affaires.

Dans le secteur des communications, l'entreprise compte parmi ses clients des radiodiffuseurs (dont des entreprises de télédistribution et de télévision payante), des télécommunicateurs, le CRTC et le ministère des Communications du Canada.

Peat Marwick fournit à ses clients des services dans les domaines de l'étude et de la planification de marché, de l'analyse financière et économique, de la gestion financière, de la comptabilité et de la vérification, de la planification fiscale, des systèmes d'information, de la planification de l'organisation, des révisions opérationnelles visant l'amélioration des profits, de la gestion de projets et des questions de réglementation.

Peat Marwick possède une expérience toute particulière pour aider ses clients dans la préparation des documents à présenter au CRTC en vue d'obtenir une licence d'exploitation de la télévision payante, dans les préparatifs liés aux audiences publiques ultérieures et, dans l'intervalle de la délivrance d'une licence, dans la planification détaillée des opérations.

8.2.6 Philip A. Lapp Limited

Philip A. Lapp Limited de Toronto et d'Ottawa a été fondée en 1969. La compagnie fournit à l'industrie de la télédistribution des services d'experts-conseils en gestion scientifique et technique; elle s'occupe entre autres de preuves de performance, de questions d'orientation et de réglementation, de comparutions à des audiences et de demandes de licence touchant la conception de systèmes à satellites ou à micro-ondes.

8.2.7 Storey Saxe Communications Inc.

Cette firme d'experts-conseils d'Ottawa a été créée en 1976 au service de l'industrie des communications. Elle fournit de l'aide touchant les demandes de licences et de concessions adressées au CRTC et à d'autres organismes compétents en la matière, des services de liaison avec le gouvernement et des services d'information ainsi que des services de finance et de gestion. Elle s'occupe aussi de la coordination de services techniques et de travaux liés à la programmation.

8.2.8 Woods Gordon Management Consultants

Woods Gordon est la plus ancienne et la plus grande firme d'experts-conseils en gestion du Canada. Depuis toujours, elle s'intéresse vivement aux communications en général et à l'industrie de la télédistribution, en particulier.

Aux télédistributeurs isolément, Woods Gordon fournit de l'aide pour l'évaluation des marchés potentiels, la mise en oeuvre des plans d'exploitation et la préparation de demandes de licence ou de mémoires sur des questions en instance devant les organismes de réglementation. Elle fournit des services analogues aux producteurs d'émissions et aux exploitants de la télévision payante. Elle fait aussi de la recherche de marchés d'exportation pour les fournisseurs d'équipements de télédistribution.

Woods Gordon analyse également de grandes questions d'économie et de politique, par exemple les répercussions de la réglementation sur l'industrie de la télédistribution au Canada, l'incidence de la télévision par câble sur l'économie ontarienne et les conséquences de l'introduction simultanée des services de télévision payante et d'un système de diffusion directe de la télévision au Canada.

Tableau 9

PRINÇIPAUX FABRICANTS ET FOURNISSEURS D'ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉDISTRIBUTION

Fabricant ou distributeur (selon le chiffre d'affaires)	Chiffre d'affaires en 1982	Estimation des ventes d'équipements de télédistribution	Total des dépenses en R et D	Dépenses en % du chiffre d'affaires	Nombre d'employés	Pays d'origine
	(en millions de $ É-U.)					
RCA	8 237	300	505	6,1	110 000	É-U.
N.A. Philips	3 168	320	ND***	ND	45 823	É-U./Pays-Bas
Zenith	1 239	80	64	5,2	45 000	É-U.
Pioneer	1 128	120	ND	ND	40 000	É-U./Japon
General Instrument	957	410	22	2,2	12 000	É-U.
M/A Com	588	194	51	8,7	8 700	É-U.
Oak Industries*	546	50	21	3,8	11 985	É-U.
Anixter Bros.**	538	456	-	-	2 550	É-U.
Scientific-Atlanta	337	185	15	4,4	4 960	É-U.

* Principales recettes de communications provenant des opérations de télévision par abonnement de la Oak Industries (ONTV).

** Il s'agit principalement d'un distributeur.

*** Non disponible.

Sources : Rapports annuels et rapports 10-K présentés à la US Securities and Exchange Commission.

9. GRANDS PROTAGONISTES MONDIAUX

Au nombre des grands protagonistes mondiaux de la prestation de produits de télédistribution figurent les sociétés RCA, N.A. Philips, Zenith, General Instrument, M/A Com, Oak Industries et Scientific-Atlanta des Etats-Unis et Pioneer du Japon. La télédistribution n'étant qu'un secteur de produits parmi tous leurs domaines, il est difficile d'établir des comparaisons directes entre des paramètres clés. Par ailleurs, ces compagnies varient en dimension : les ventes de la Scientific-Atlanta se chiffrent à 337 millions de dollars, celle de RCA à 8,2 milliards. Lorsqu'on examine isolément les activités liées à la télédistribution, les recettes de ces grands protagonistes varient de 50 millions de dollars, dans le cas de Oak Industries, à 450 millions de dollars, pour ce qui est de Anixter Bros Inc. Puisque les plus importants fabricants et distributeurs canadiens ont généralement en télédistribution des ventes de 10 à 20 millions de dollars, ils sont plutôt petits par rapport à leurs concurrents mondiaux. Les pages qui suivent décrivent chacun des grands fournisseurs internationaux qui continueront de dominer le marché canadien, le marché américain et les marchés mondiaux en expansion.

Le tableau 9 schématise l'information sur les ventes, la capacité de recherche et de développement et l'effectif de chacune de ces sociétés.

9.1 DESCRIPTION DES ENTREPRISES

9.1.1 Anixter Bros. Inc.

Anixter est un grand distributeur de fils et de câbles électriques, de produits de télédistribution et de téléphonie et de produits d'approvisionnement minier et industriel. La compagnie fabrique aussi des biens utilisés dans la transmission des communications téléphoniques et le transport de l'électricité. Ses ventes nettes au chapitre de la distribution en 1982 (456,1 millions de dollars) représentaient 85 p. 100 de son chiffre d'affaires global, lequel s'élevait à 537,8 millions de dollars. Le secteur de fabrication de la compagnie a réalisé des ventes nettes de 81,6 millions de dollars. La majeure partie des recettes de distribution de Anixter proviennent de la vente d'équipements à l'industrie de la télédistribution du Canada et des Etats-Unis. Au cours des trois dernières années, son service de distribution a connu un taux d'expansion annuel moyen de 24,3 p. 100, tandis que son secteur manufacturier a pris de l'essor de 1980 à 1981, mais plafonné l'année suivante.

Anixter a 42 points de distribution aux États-Unis, 12 au Canada, 3 au Royaume-Uni et 1 aux Pays-Bas. Elle compte aussi 17 usines de fabrication aux Etats-Unis. Ses ventes sur le marché américain se sont élevées à 487,5 millions de dollars en 1982; elles ont atteint cette même année 34,9 millions de dollars au Canada et 17,9 millions en Europe. Les ventes de produits de télédistribution étaient concentrées aux Etats-Unis et au Canada.

Anixter emploie 2 550 personnes, dont 1 500 sont affectées à la distribution et 1 050 à la fabrication.

9.1.2 General Instrument

En 1982, General Instrument (GI) a fait état de recettes totales de 957,1 millions de dollars et d'un bénéfice net de 90 millions de dollars. Selon l'index des communications électroniques paru dans la revue Broadcasting[10], la GI se classe trente-quatrième parmi les cent plus grandes entreprises de communications électroniques des Etats-Unis. En 1982, ses recettes ont augmenté de 16 p. 100 par rapport à celles de 825,1 millions de dollars qu'elle avait accumulées en 1981.

Les activités de la GI sont divisées en quatre secteurs distincts : les communications à large bande, les systèmes de transmission de données, les semi-conducteurs et les composantes. Sa division Jerrold, qui fait partie du secteur des communications à large bande, est un grand fabricant et fournisseur de systèmes et d'équipements, comme les systèmes de tête de ligne et de distribution HF, les convertisseurs, les systèmes de télévision payante, les systèmes adressables et les équipements de sécurité domestique par câble. Jerrold a été fondée en 1948 sous la raison sociale Jerrold Electronics. En 1967, elle est devenue une filiale de la GI et, en 1980, une division. Le secteur des communications à large bande, dont les ventes se rattachent principalement à l'industrie de la télédistribution, a donné 42,8 p. 100 des recettes totales de la compagnie en 1982. Le tableau 10 montre les recettes de chacun des quatre secteurs de la GI en 1980, 1981 et 1982.

Au cours des trois dernières années, les ventes à l'industrie de la télédistribution ont représenté une part croissante des recettes totales de la GI.

La division Jerrold, dont le siège social est à Hatboro (Pennsylvanie), possède des installations de fabrication, d'assemblage et de distribution à Tucson (Arizona), à Nogales (Mexique), à Bruxelles (Belgique), à Taipei (Taiwan) et à Toronto (Ontario). Les divisions des systèmes de transmission de données, des semi-conducteurs et des composantes de la GI possèdent aussi des installations de fabrication, d'assemblage et de distribution aux États-Unis, en Europe et en Extrême-Orient.

Les dépenses globales de la compagnie en recherche et développement étaient de l'ordre de 21,5 millions de dollars en 1982, soit 2,2 p. 100 des recettes totales. La majeure partie des activités de recherche et développement de la GI se déroulent au Canada et aux États-Unis. Au Canada, par exemple, la GI a donné à sa division des systèmes à satellite le mandat de mettre au point la station terrienne de réception directe de la télévision par satellite de la compagnie.

---

10. Livraison du 9 mai 1983.

Tableau 10

RECETTES DE LA GENERAL INSTRUMENT PAR SECTEUR
(en millions de dollars)

Année	Communications à large bande	Systèmes de transmission de données	Semi-conducteurs	Composantes	Total
1982	409,5	154,9	269,6	123,1	957,1
	(42,8 %)	(16,2 %)	(28,2 %)	(12,8 %)	-
1981	301,3	134,6	244,0	145,1	825,1
	(36,5 %)	(16,3 %)	(29,6 %)	(17,6 %)	-
1980	193,1	150,1	202,6	172,3	718,1
	(26,9 %)	(20,9 %)	(28,2 %)	(24,0 %)	-

9.1.3 M/A Com

M/A Com, fondée en 1950 sous la raison sociale Microwave Associates, Inc., a été établie à l'origine pour concevoir et fabriquer des produits à micro-ondes destinés aux forces militaires des Etats-Unis. Depuis lors, M/A Com est progressivement devenue l'un des principaux concepteurs et fabricants d'équipements et de systèmes de communications par satellite, de transmission de données, de télévision et de télédistribution. En 1982, ses ventes nettes s'élevaient à 587,6 millions de dollars, une augmentation de 17,9 p. 100 par rapport aux ventes de 1981 (498,5 millions de dollars). En 1982, la compagnie employait environ 8 700 personnes, compte tenu de l'effectif de ses filiales et divisions.

L'entreprise vise trois grands marchés : les composantes, les communications au foyer par câble et les communications numériques intégrées. Le tableau 11 montre la croissance des ventes dans chacun de ces secteurs.

M/A Com est largement reconnue comme le principal fournisseur américain de câbles coaxiaux. Dernièrement, M/A Com Comm/Scope, Inc., filiale en propriété exclusive de la compagnie, a lancé un nouveau câble coaxial appelé Quantum Reach (QR). Ce câble, grâce à ses bien meilleures caractéristiques physiques et électriques, coûte moins cher à installer car il nécessite moins d'amplificateurs de ligne.

La compagnie, par l'entremise de ses filiales (M/A Com Video Satellite, Inc., M/A Prodelin, Inc. et M/A Com Linkabit, Inc.), conçoit et fabrique des antennes de stations terriennes de réception télévisuelle et les équipements électroniques connexes, des stations terriennes de réception de télévision et des systèmes d'embrouillage et de désembrouillage des signaux.

M/A Com consacre beaucoup de fonds à la recherche et au développement : en 1982, elle y a affecté 51 millions de dollars, c'est-à-dire 8,7 p. 100 de son chiffre d'affaires.

9.1.4 North American Philips Corporation

En 1982, cette société faisait état de ventes nettes de 3,168 milliards de dollars et employait plus de 45 823 personnes. N.A. Philips fabrique une variété de produits de consommation, des composantes électriques et électroniques et des équipements professionnels de télédistribution, sans oublier les systèmes médicaux et commerciaux. En 1982, les ventes d'équipements professionnels correspondaient à 27,5 p. 100 (869,3 millions de dollars) de ses recettes totales, tandis que les ventes de produits de consommation et de composantes électriques et électroniques représentaient 49,9 p. 100 (1,581 milliards de dollars) et 22,6 p. 100 (717 millions de dollars), respectivement, des ventes totales.

Tableau 11

VENTES DE LA M/A COM PAR SECTEUR D'AFFAIRES

(en millions de dollars)

Année	Composantes	Communications au foyer par câble	Communications numériques intégrées	Total
1982	208,4	189,1	190,1	587,6
	(36,3 %)	(32,9 %)	(30,8 %)	
1981	185,7	178,9	133,9	498,5
	(37,6 %)	(36,3 %)	(27,1 %)	
1980	137,9	108,1	95,2	341,2
	(40,4 %)	(31,7 %)	(27,9 %)	

Source : Rapport 10-K de M/A Com.

Les produits de télédistribution de N.A. Philips sont fabriqués et distribués par Magnavox Cable Television Systems, Inc., filiale en propriété exclusive appartenant au secteur du matériel professionnel de la compagnie. Les ventes des produits de télédistribution Magnavox, sur le marché américain surtout, sont évaluées à quelque 320 millions de dollars. Grâce à des accords de distribution conclus avec N.V. Philips des Pays-Bas, Magnavox est en train de prendre pied sur les marchés de télédistribution d'outre-mer qui sont en pleine expansion. Jusqu'ici, les ventes sur le marché canadien ont été marginales; très peu de distributeurs offrent la ligne de produits de télédistribution Magnavox.

9.1.5 Oak Industries

En 1982, Oak Industries déclarait des ventes nettes de 545,7 millions de dollars, ce qui représente une augmentation de 7,6 p. 100 par rapport aux ventes de 507,1 millions de dollars enregistrées en 1981. Oak est un conglomérat d'entreprises de communications aux multiples facettes, qui fournit des services de télévision par abonnement en direct, exploite des systèmes de télédistribution et fabrique des équipements destinés à des systèmes de télédistibution et de télévision par abonnement. La compagnie produit également des composantes de précision telles que des commutateurs rotatifs, des cristaux et des oscillateurs à haute fréquence, des potentiomètres et une gamme de matériaux lamifiés et de matériaux spécialisés employés dans les applications des circuits imprimés.

Les produits et services de communication Oak vendus par les diverses filiales de la compagnie ont rapporté 260,5 millions de dollars, c'est-à-dire à peu près la moitié des ventes totales en 1981; les ventes de composantes et de matériaux représentent respectivement 30 et 19 p. 100 de ce montant. Oak a tiré 87 p. 100 de son revenu de ses opérations aux Etats-Unis en 1981.

L'entreprise de télévision par abonnement de Oak, ON TV, offre des services de télévision payante à Los Angeles, Phoenix, Fort Lauderdale et Miami, Chicago et Dallas/Fort Worth. Au début de 1982, la compagnie recensait des recettes de 165 millions de dollars tirées des 596 000 abonnés du service ON TV, ce qui représente 33 p. 100 de ses ventes totales. Les autres 63 p. 100 des recettes provenaient de la vente de produits et services de communications.

Oak Industries et ses filiales emploient quelque 13 500 personnes, dont 7 500 aux Etats-Unis et 6 000 en Amérique du Sud, en Europe, en Afrique du Sud et en Extrême-Orient. La compagnie a des usines de fabrication aux Etats-Unis, au Mexique et à Taiwan, et des bureaux de vente et de distribution en Amérique du Sud, aux Etats-Unis, en Europe, en Afrique du Sud et en Extrême-Orient. La fabrication des produits de communications Oak se fait principalement aux Etats-Unis et à Taiwan.

En 1981, Oak a consacré approximativement 16,6 millions de dollars (3,3 p. 100 de ses ventes totales) à la recherche et au développement. Environ 500 employés travaillent à des activités de recherche et de développement, principalement au siège social de la compagnie à Rancho Bernardo (Californie).

9.1.6 Pioneer Communications of America, Inc.

Pioneer Communications of America, Inc. (PCA) est une filiale en propriété exclusive de Pioneer Electronics (USA) Inc. (PE), elle-même filiale en propriété exclusive de la société mère japonaise Pioneer Electronics Corporation (PEC). La PCA a été créée expressément pour mettre au point des produits destinés à l'industrie de la télédistribution. Elle a d'abord produit QUBE, service de télédistribution interactif conçu exclusivement pour Warner Amex Cable Communications (et inauguré dans le système de Warner Amex à Columbus (Ohio)), qui en a fait un pionnier de la télédistribution interactive. Depuis 1980, la PCA a mis en marché un certain nombre de convertisseurs qui l'ont portée au rang des principaux fabricants et fournisseurs de convertisseurs conventionnels.

Pioneer Electronics Corporation faisait état de ventes totales de 1,128 milliards de dollars en 1982, une baisse de 4 p. 100 par rapport à 1981. Le marché intérieur a rapporté environ le tiers de ce montant, tandis que les ventes à l'étranger représentaient les deux tiers. Les produits PCA, vendus uniquement aux Etats-Unis, ont rapporté quelque 120 millions de dollars, soit 9 p. 100 du revenu total de la société. Bien que le revenu total de la PE ait baissé entre 1980 et 1982, celui de la PCA a grossi de 12 fois, passant d'environ 10 millions en 1980 à 120 millions en 1982.

La PCA a fait état de dépenses de recherche et développement d'environ 40 millions de dollars (3,5 p. 100 des ventes totales) et d'un effectif global de 11 600 personnes en 1982.

9.1.7 RCA Inc.

RCA est une multinationale diversifiée dont les ventes ont totalisé 8,237 milliards de dollars en 1982. Elle fabrique une gamme de produits électroniques de consommation (téléviseurs, magnétoscopes à cassette et lecteurs de vidéodisques) et des produits électroniques commerciaux (équipements de radiodiffusion, de télédistribution, de communications par satellite, tubes images de télévision couleur et dispositifs transistorisés et électro-optiques). La compagnie est aussi propriétaire exploitante de la National Broadcasting Corporation (NBC), de RCA Americom (qui fournit des services de communication et de transmission de données intérieurs par satellite), de Hertz Corporation (grande compagnie de location d'automobiles et de camions) et de services d'aide financière et d'assurance-santé. En 1982, les activités de fabrication électronique de RCA ont rapporté 4,354 milliards de dollars, c'est-à-dire 53 p. 100 du revenu global de la

société. Les services et les produits électroniques commerciaux ont engendré des ventes totales de 1,204 milliards de dollars, soit 15 p. 100 des recettes totales de la société et 28 p. 100 des ventes de produits électroniques. Les représentants de RCA estiment que les services et produits électroniques vendus à l'industrie de la télédistribution ont rapporté quelque 300 millions de dollars en 1982.

La même année, RCA a dépensé environ 505 millions de dollars au titre des activités de recherche, de développement et de génie. Cependant, seulement 195 millions de dollars provenaient de RCA même. La majeure partie des fonds (310 millions de dollars) consacrés aux activités de recherche et développement de RCA provenaient du gouvernement des Etats-Unis et de clients privés.

En 1982, RCA et ses filiales comptaient 110 000 employés répartis dans leurs installations de fabrication et de distribution en Extrême-Orient et leurs établissements de vente et de distribution en Europe, en Amérique du Sud et au Canada.

9.1.8 Scientific-Atlanta Limited

En 1982, Scientific-Atlanta (SA) d'Atlanta (Georgie) a tiré 337,2 millions de dollars de la vente de ses produits de communications et de ses appareils. Les produits de communications qu'elle fabrique comprennent des antennes de station terrienne de réception télévisuelle, des émetteurs, des récepteurs, des modulateurs, des démodulateurs et d'autres dispositifs électroniques associés aux systèmes de réception et de distribution de la télévision par câble et aux systèmes sans fil de conservation d'énergie et de sécurité domestique. La vente de ces produits équivaut à 64,5 p. 100 (217 millions de dollars) du chiffre d'affaires global de la SA, la plus grande part de ces recettes provenant de la vente de matériel de tête de ligne.

9.1.9 Zenith Radio Corporation

Cette société de Glenview (Illinois) faisait état de ventes de 1,239 milliards de dollars en 1982. Elle fabrique des produits électroniques de consommation, des produits de télédistribution et des composantes informatiques et électroniques. Ses ventes de produits de télédistribution constituent 6,5 p. 100 (80 millions de dollars) des ventes totales, tandis que les téléviseurs couleur et d'autres produits de consommation, les ordinateurs et les composantes représentent respectivement 75,8 p. 100 (939 millions de dollars), 12,3 p. 100 (152 millions de dollars) et 5,5 p. 100 (68 millions de dollars). De 1981 à 1982, Zenith a doublé ses ventes de décodeurs adressables de télévision payante, d'équipements électroniques de studios et de décodeurs vidéotex. Zenith compte que la gamme de produits de télédistribution sera sa plus prometteuse au cours de la seconde moitié des années 80.

10. CONCLUSIONS

La présente section résume la phase d'expansion actuelle de l'industrie canadienne des fournisseurs de la télédistribution, y compris la perspective internationale. Elle examine les répercussions possibles de la réglementation et des politiques sur l'essor ultérieur de cette industrie, soulève des questions d'expansion sur lesquelles l'industrie de la télédistribution et le gouvernement devront se pencher, et discute des questions d'orientation qu'il reste à débattre.

10.1 EXPANSION DES NOUVEAUX SERVICES

Au début du présent compte rendu, il a été dit que l'industrie de la télédistribution connaît une transition où elle abandonne son rôle de service public traditionnel pour consacrer une part croissante de ses activités à la prestation de services discrétionnaires. Or, cette nouvelle orientation suppose une compétence technique, commerciale et administrative plus poussée chez les télédistributeurs et exige des fournisseurs qu'ils offrent une gamme de produits toujours plus axée sur l'électronique.

Au cours des 12 mois qui ont mené à l'inauguration de la télévision payante en février 1983, le Canada a commencé à acheter le matériel nécessaire aux nouveaux services. Malgré quelques difficultés, les objectifs d'abonnement sont généralement en voie de réalisation et les télédistributeurs ont la preuve que les nouveaux services peuvent constituer une source de recettes supplémentaires au Canada.

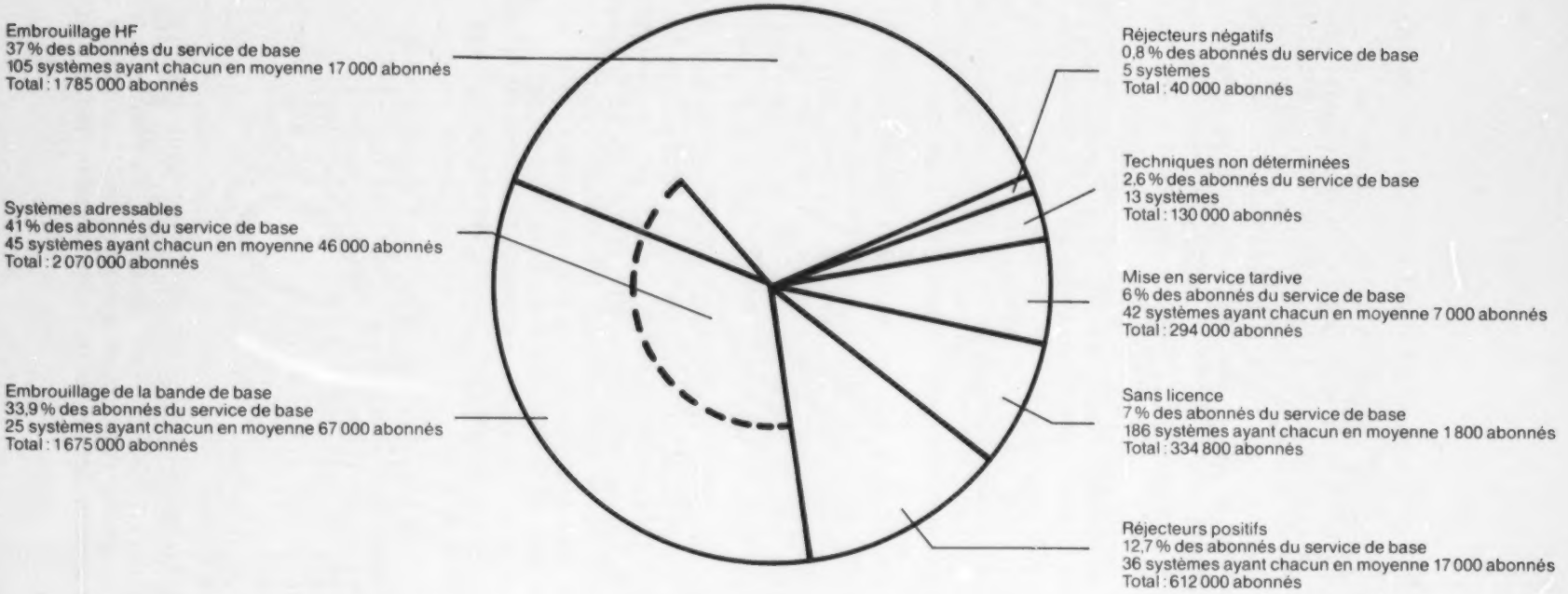
Plusieurs compagnies canadiennes n'ont pas tardé à manifester de l'intérêt pour la prestation du matériel de protection nécessaire à la mise en service de la télévision payante. Cependant, le lancement a eu lieu au moment précis où les grands fabricants étrangers se trouvaient enfin capables de produire en quantité des désembrouilleurs adressables, fiables et relativement peu coûteux. Par conséquent, Jerrold et Zenith ont dominé le vaste marché des télédistributeurs tandis que Hemlin, Eagle et Oak n'en conquéraient que des fragments. La conception authentiquement canadienne du produit de Microcom a enlevé des ventes sur le marché des exploitants de petite et moyenne taille.

La figure 12 montre les résultats de l'enquête menée en 1983 par l'Institut de recherche en télécommunications par câble concernant les décisions des télédistributeurs à l'égard du matériel d'embrouillage. Environ 41 p. 100 des décodeurs achetés étaient destinés à des systèmes adressables. Là où des systèmes adressables ont été commandés, on considère que le Canada est passé directement à la troisième génération de systèmes de protection, plutôt que d'avoir opté pour les réjecteurs passifs et négatifs plus élémentaires.

La période d'amortissement des systèmes de protection étant parfois d'à peine deux ans, le marché des appareils de remplacement plus perfectionnés pourrait rapidement prendre de l'importance aux yeux des fabricants. Ce besoin déclencherait une seconde vague d'achats de systèmes

Figure 12

NOMBRE DE SYSTÈMES DE TÉLÉDISTRIBUTION EMPLOYANT LES TECHNIQUES D'EMBROUILLAGE ET DE DÉSEMBROUILLAGE DE LA TÉLÉVISION PAYANTE



Source : Étude de l'IRTC; décisions concernant la mise en oeuvre de la télévision payante télédistribuée - situation au 1er février 1983, date de la mise en service.

de protection, en particulier de systèmes adressables, vu l'introduction envisagée du groupage discrétionnaire des services transmis par satellite et, ultimement, de la facturation à l'émission. Toutefois, la plupart des télédistributeurs qui ont commandé des systèmes d'embrouillage programmables s'efforceront probablement de les faire durer et de surseoir ainsi à une commande de remplacement pendant quatre ou cinq ans[11]. Certains fabricants canadiens, plus précisément Vidéoway de Montréal, visent ce marché de remplacement par du matériel de troisième génération.

Il reste cependant de nombreuses incertitudes en ce qui a trait aux besoins en équipements des services futurs : nature et portée de la demande individuelle et institutionnelle, calendrier de l'introduction de ces services par les télédistributeurs, leur succès par rapport aux autres systèmes de transmission, progrès techniques qui peuvent survenir entretemps. Les prévisions fournies plus tôt indiquent que les recettes brutes de télédistribution, qui s'établissent actuellement à 9,30 $ par abonné par mois en moyenne, grimperaient de façon à atteindre 16,60 $ par abonné par mois en 1985 et 25,60 $ par abonné par mois en 1990. Malgré ces projections assez précises, les impondérables font qu'il est risqué pour les fournisseurs d'investir, de mettre au point des produits et d'en planifier la commercialisation et la distribution.

10.2 PROGRÈS DE LA TÉLÉDISTRIBUTION SUR LA SCÈNE INTERNATIONALE

La figure 4 (page 9) montre que la croissance de l'abonnement est plutôt lente au Canada comparativement aux Etats-Unis et surtout au reste du monde. Si, au Canada, la pénétration de la télédistribution frise le point de saturation, aux Etats-Unis, les exploitants continuent d'étendre la télédistribution à de grands secteurs jusqu'ici non desservis. De même, de nombreuses régions d'Europe (et d'autres parties du monde) sont encore à peine touchées par la télédistribution.

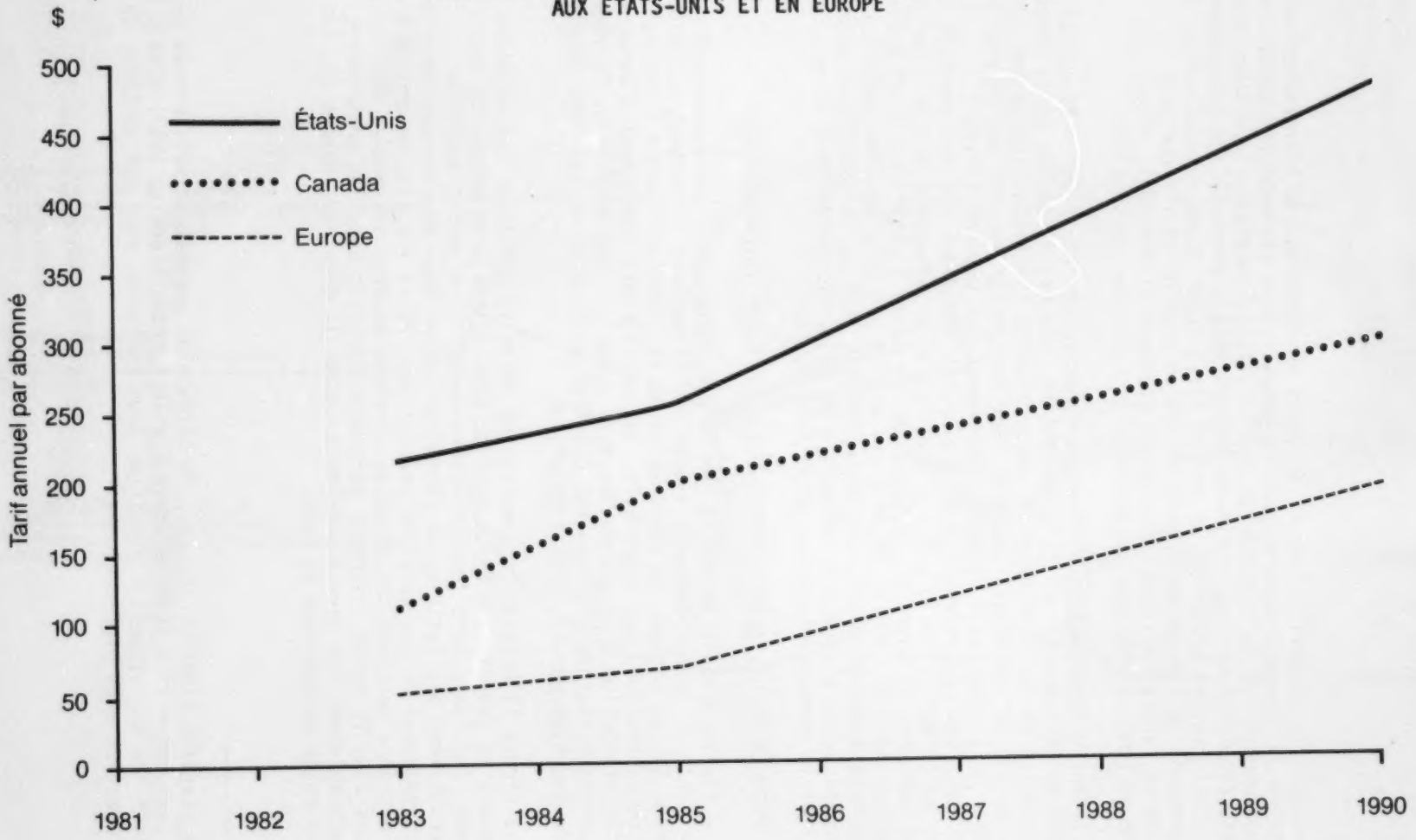
La figure 13 établit la comparaison entre la prévision des recettes par abonné au Canada, aux Etats-Unis et dans le reste du monde. De toute évidence, les Etats-Unis sont en avance lorsqu'il s'agit d'exploiter commercialement des systèmes de télédistribution pour fournir des services de programmation et des services spécialisés, et il y a lieu de croire à une croissance soutenue des nouveaux services pendant les années 80. Ailleurs dans le monde, diverses barrières institutionnelles empêcheront vraisemblablement les pays d'atteindre, avant le début des années 90, les niveaux notés en Amérique du Nord.

---

11. La planification des systèmes de télévision payante télédistribuée de l'Institut - 1982 (CTRI's Cable Pay-TV Systems Planning 1982) visait à aider les exploitants à planifier leur évolution vers des systèmes de protection plus perfectionnés.

Figure 13

PRÉVISIONS DES RECETTES DE LA TÉLÉDISTRIBUTION AU CANADA, AUX ÉTATS-UNIS ET EN EUROPE



Source : Link Corp., CATV and Satellites in Europe, 1982; Paul Kagan Associates, Cable TV Data Book, 1982; prévisions du Groupe Nordicité.

Les schémas de croissance de l'industrie de la télédistribution peuvent différer radicalement d'un pays à l'autre. Mentionnons par exemple l'écart entre le Canada et les Etats-Unis pendant les vingt dernières années, durant lesquelles l'industrie canadienne de la télédistribution connaissait un essor précoce et rapide aiguillonné par la demande d'émissions américaines, tandis que la croissance de l'industrie des Etats-Unis venait plus tard en réponse à la demande de nouveaux services. De même, la situation dans chaque pays européen diffère sensiblement de celle de ses voisins - par exemple, le Royaume-Uni et la France connaîtront problabement une croissance accélérée au cours des prochaines années, tandis que des pays comme la Belgique sont déjà fortement câblés. Ces derniers cependant sont dotés d'un système qui ne suffit pas à fournir toute la variété d'émissions et de services supplémentaires offerts en Amérique du Nord. L'écart réside dans les diverses tendances des politiques et de la réglementation - et bien entendu dans les forces du marché - qui ont une incidence décisive sur les schémas de croissance de la télédistribution.

D'après ces comparaisons générales, il est clair que puisque les États-Unis battent la marche dans le développement des nouveaux services, les télédistributeurs américains marqueront le pas de l'introduction des nouveaux produits et services. L'immense marché des Etats-Unis devrait avoir une incidence marquante sur l'établissement des normes applicables aux nouveaux produits. D'autres pays emboîteront le pas à mesure que leur réglementation le leur permettra. Cette conclusion générale est corroborée par des porte-parole de l'industrie, qui conviennent sans hésitation que le marché des Etats-Unis est le facteur dominant de l'expansion des débouchés commerciaux. A cause de la proximité des Etats-Unis, les fabricants et les fournisseurs de services établis au Canada peuvent profiter plus facilement des progrès de la télédistribution aux Etats-Unis que leurs homologues européens et japonais.

10.2.1 Le marché des États-Unis

Selon des enquêtes menées auprès de l'industrie, il semble que l'année 1982 demeurera un sommet sans précédent dans la construction d'installations de télédistribution aux Etats-Unis. En effet, les dépenses de construction en télédistribution pour la période de 1984 à 1986 seront bien en deçà du milliard de dollars, alors qu'elles atteignaient 1,7 milliard de dollars en 1982.

Même si la construction ralentira, les systèmes de télédistribution américains continueront d'accroître considérablement leur capacité. La distance totale couverte par les installations devrait passer de 330 000 (1982) à 529 000 milles d'ici à 1987. Ce qui est plus important encore, on assistera à une forte augmentation du nombre de canaux offerts. En 1987, on prévoit que 33 p. 100 des installations de télédistribution des Etats-Unis fourniront 36 canaux, sinon plus, là où en 1982, seulement 12 p. 100 d'entre elles le pouvaient[12].

---

12. Multichannel Technologies Report, 1er mars 1982.

Malgré le ralentissement prévu dans la construction d'installations de télédistribution, des débouchés s'ouvrent sur le plan des équipements nécessaires à la prestation par les réseaux de télédistribution existants des services nouveaux ou avancés, par exemple la télévision facturée à l'émission, les transactions et le vidéotex.

10.2.2 Préparatifs pour la conquête des marchés américains

La scène commerciale américaine continue de connaître une forte croissance et ne porte aucune entrave au commerce international (surtout dans le domaine des services avancés). Elle offre donc plusieurs débouchés importants aux fournisseurs canadiens.

La tactique canadienne classique sur les marchés d'exportation est de dénicher un marché spécialisé apte à être desservi par une petite entreprise et dont l'envergure n'attire pas l'intérêt des grands fabricants. Entre autres exemples d'entreprises canadiennes dont les produits occupent de tels créneaux, mentionnons Electroline et son système adressable extérieur de désembrouillage pour immeubles à logements multiples, Microcom, qui s'est implantée sur les petits marchés de la télédistribution grâce à ses systèmes d'embrouillage et de désembrouillage, Solutec et son système de télégestion et Télédac et ses générateurs de caractères.

Les entreprises canadiennes peuvent aussi s'efforcer de contrer la suprématie technique, commerciale et financière des grandes sociétés étrangères par la vente d'un système ou d'un service global comprenant le matériel et le logiciel de tête de ligne et d'installation d'abonnés. L'exemple par excellence est celui du système intégré d'informatique à domicile par télédistribution de NABU, qui comprend le logiciel, l'interface de télédistribution, le micro-ordinateur et ses périphériques. Cette ligne de conduite peut présenter de grands risques, surtout pour les entreprises qui n'ont pas les moyens de mettre au point des systèmes dans des gammes de produits complémentaires de télédistribution.

La voie qui s'offre aux compagnies canadiennes possédant de grandes compétences en conception technique est de céder leurs techniques sous licence à de grandes sociétés étrangères possédant des moyens de commercialisation internationale et de production en quantité. Ainsi, SED Systems a conclu un tel contrat de licence avec General Instrument, et d'autres compagnies, comme Phasor Telecom qui est spécialisée dans l'encodage, se proposent de passer des contrats de licence semblables. Le système intégré de transmission de données et d'images par télédistribution créé par Vidéoway est un exemple d'une entreprise encore plus ambitieuse, car elle prendra la forme d'une coentreprise avec G-Tech.

D'autres entreprises canadiennes dont les sociétés mères sont étrangères peuvent chercher à obtenir le mandat de fournisseur mondial d'un produit. Selon ce mandat, la société mère reconnaît la compétence et les moyens canadiens en désignant les installations de production et de technique canadiennes comme fournisseur des marchés internationaux. Ainsi, les entreprises canadiennes auraient le mandat mondial de fournir des gammes de produits particuliers, et possiblement la responsabilité de leur commercialisation. La division Jerrold ainsi que la division des systèmes par satellite de General Instrument sont des exemples de compagnies étrangères dont les filiales canadiennes exercent un rôle de fournisseur mondial.

10.2.3 Marchés européens et autres

Le tableau 12 fait état de la prévision de la demande des marchés européens clés. Dans des pays comme la France, les Pays-Bas, la Suède, l'Allemagne de l'Ouest et la Suisse, 40 p. 100 des ménages qui possèdent un téléviseur sont abonnés à la télévision par câble ou à une variante de celle-ci, le système de télévision à antenne collective (STAC). Le Royaume-Uni possède un vaste marché, mais la pénétration de la télédistribution y est de 15 p. 100 seulement. Selon les taux de croissance prévus pour chacun des pays, l'augmentation du nombre d'abonnés de 1982 à 1987 sera la plus forte en Allemagne de l'Ouest (5,1 millions). Elle sera de 2,2 millions en France et de 1,5 million au Royaume-Uni.

La forte croissance prévue de l'abonnement, l'amélioration exhaustive du système et l'ouverture relative du marché aux fournisseurs extérieurs font du Royaume-Uni le marché européen clé pour les fournisseurs canadiens. Les fournisseurs américains ont déjà déployé beaucoup d'efforts pour former des coentreprises avec des sociétés du Royaume-Uni, dans l'intention de se tailler une place sur les marchés britanniques.

Les systèmes de télévision à antenne collective commune rallient une forte proportion des abonnés européens. En conséquence, il s'offre de grands débouchés à la télédistribution : son introduction pourra fournir la technique de l'heure là où des systèmes moins perfectionnés sont en place. En France, par exemple, moins de un pour cent des abonnés de la télévision par câble possèdent des raccordements de télédistribution : la très grande majorité d'entre eux sont abonnés à un système de télévision à antenne collective. Cependant, la France compte introduire la télévision payante en 1984 à titre de service par abonnement. Cette mesure est vue comme provisoire, jusqu'à ce que les systèmes de télédistribution soient construits et prennent en charge la distribution des nouveaux services de télévision (et des services spécialisés).

Tableau 12

PRÉVISIONS DE LA DEMANDE SUR LES MARCHÉS EUROPÉENS CLÉS
(en millions)

Pays	Population en 1982	Foyers ayant la télévision en 1982	Abonnés à la télédistribution ou à un STAC	Pénétration (% des foyers ayant la télévision)	Abonnés à un STAC (en % du nombre total)	Abonnés prévus des STAC et de la télédistribution (1987)	Prévision de la croissance annuelle moyenne (%)	Nombre de nouveaux abonnnés (en milliers)
France	53,0	15,0	8,3	55,4	99	10,5 (70 %)	4,5	2 200
Pays-Bas	14,0	4,8	2,9	60,0	25	3,4 (71 %)	3	500
Suède	8,2	3,5	1,75	50,0	100	2,3 (66 %)	5	550
Royaume-Uni	57,0	18,0	2,6	14,5	3	4,2 (23 %)	10	1 500
Allemagne de l'Ouest	61,5	22,0	9,86	44,7	98	15,0 (68 %)	9	5 140
Suisse	6,3	2,0	1,1	55	36	1,45 (73 %)	5	350
							Total	10 240

Source : Link Corporation, CATV and Satellite in Europe, 1982.

L'accès au marché de la France et de l'Europe en général (entre autres à celui de l'Allemagne de l'Ouest qui est aussi desservi principalement par de petits systèmes de télévision à antenne communautaire) dépend en partie d'arrangements entre gouvernements. Les systèmes de télédistribution d'un bon nombre de ces pays seront surtout mis sur pied par le ministère des Communications ou d'autres organismes gouvernementaux. L'accord franco-québécois annoncé récemment au sujet des entreprises du Québec qui participeront à la mise en place de la télédistribution en France montre bien toute l'importance de ces arrangements.

Les autres marchés internationaux qui prennent de l'essor sont ceux d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale, d'Australie et du Japon. Par exemple, les Japonais se sont aperçus dernièrement de l'énorme potentiel commercial que leurs centres urbains présentent pour la télédistribution. En 1982, on comptait à peine 3,3 millions d'abonnés, surtout dans les régions éloignées. Plusieurs projets expérimentaux employant des systèmes bilatéraux avancés sont en cours[13].

Les Japonais s'intéresseront à la technique la plus avancée, dans le domaine des produits traditionnels et des nouveaux services, lorsqu'ils accorderont à la télédistribution une place plus considérable.

10.2.4 Résumé

Les exportations canadiennes en 1982 ont été évaluées à 50 millions de dollars. Pour dépasser ou maintenir ce niveau des ventes sur un marché caractérisé par la croissance de la haute technologie, il faut présumer que la performance des compagnies canadiennes sera bonne. Si les initiatives de certaines sociétés en particulier réussissent, les exportations pourraient augmenter sensiblement. Quoi qu'il en soit, il faudra déployer un effort soutenu dans la commercialisation des produits canadiens aux Etats-Unis comme à l'étranger à mesure que s'intensifiera la concurrence sur la scène internationale.

---

13. Une expérience menée depuis 1978 dans la préfecture de Nara, et intitulée Système informatisé visuel hautement interactif par fibre optique (HI-OVIS), porte sur un système informatisé vidéo en duplex utilisant les fibres optiques. Le système dessert 156 foyers, écoles et autres établissements publics, et leur fournit une gamme complète de services d'émissions, d'information et de communications tout à fait interactives.

10.3 QUESTIONS INDUSTRIELLES

À supposer que le développement des nouveaux services se poursuive à un rythme constant au Canada, le gouvernement et l'industrie devront se pencher sur certaines questions clés.

10.3.1 Production en quantité

Les entreprises canadiennes qui réussissent en tant qu'innovateurs techniques peuvent atteindre un niveau d'activité de 5 à 10 millions de dollars pour un produit donné. Cependant, parvenir à un rythme de production touchant les centaines de milliers d'unités par année peut exiger une percée sur les marchés mondiaux de l'industrie fortement concurrentielle des produits électroniques de consommation.

Une solution qui s'offre aux sociétés du Canada est de former une coentreprise avec des multinationales déjà bien ancrées sur le marché et qui possèdent des canaux de distribution établis. C'est la ligne de conduite adoptée dans le cas de Vidéoway.

10.3.2 Mandat de fournisseur mondial

Une stratégie commerciale des multinationales susceptible de profiter au Canada est l'établissement d'un " fournisseur mondial ". Suivant cette stratégie, la filiale canadienne d'une multinationale dirige le développement et la commercialisation de gammes précises de produits sur les marchés mondiaux.

Un tel mandat n'est peut-être pas directement profitable aux concurrents canadiens, mais cette solution est préférable à celle de desservir le marché intérieur à partir d'usines étrangères. De plus, elle est vraisemblablement plus avantageuse que le fait de simplement assembler les produits au Canada, car cette dernière façon de procéder se caractérise par l'absence de recherche et de développement ou d'un service d'amélioration des produits qui puisse favoriser l'expansion. Il importe de déterminer dans quelles conditions plus de fabricants multinationaux seront incités à confier aux sociétés canadiennes un mandat de fournisseur mondial.

10.3.3 Rapports entre fournisseurs et acheteurs

Une façon de développer la capacité des fournisseurs canadiens est que les télédistributeurs du Canada passent de grandes commandes aux fournisseurs authentiquement canadiens, de sorte que les coûts de développement puissent être justifiés dès le début et amortis sur une vente initiale importante. Comme les marges d'exploitation des télédistributeurs sont déjà restreintes, leur aptitude à acquérir de l'équipement canadien de préférence à celui des fournisseurs étrangers est plutôt limitée, à moins que les fournisseurs canadiens n'offrent des conditions et des gammes de produits compétitives.

Dans certains cas, les télédistributeurs investissent largement dans des entreprises de fabrication (c'est le cas de Vidéotron et Vidéoway, de CUC et Microcom). Il s'agit d'un risque pour les télédistributeurs. Si les produits sont suffisamment concurrentiels, le lien de propriété se révélera un apport important, voire même essentiel au développement des produits. Par contre, si le produit coûte trop cher ou ne convient pas, ou encore s'il y a un retard au calendrier, le télédistributeur peut en souffrir financièrement, puisqu'il s'est engagé à s'approvisionner de la filiale.

10.4 Questions d'orientation

Même si le contenu canadien du matériel et des services de télédistribution se situait vraisemblablement dans la gamme des 50 à 60 p. 100 avant que la télévision payante ne soit lancée au début de 1983, il pourrait s'affaiblir avec l'éveil d'une plus vive concurrence de la part des fabricants électroniques multinationaux. La question clé est de déterminer les lignes de conduite appropriées pour garantir aux fournisseurs canadiens les meilleures chances d'enlever une juste part du marché international. Les domaines d'orientation qu'il faut examiner dans cette optique sont entre autres :

- la stimulation de la recherche et du développement par le transfert de la technologie (par exemple les fibres optiques, les techniques de compression des signaux et autres);
- la recherche et le développement en général et d'autres stimulants fiscaux destinés aux compagnies qui se lancent dans la recherche sur un produit;
- la mise sur pied de programmes d'abris fiscaux pour encourager les investisseurs à fournir des capitaux d'amorçage à des compagnies jeunes et inventives en vue de la mise au point de produits nouveaux ou plus perfectionnés;
- l'aide au dépistage des marchés internationaux par la concentration des relations entre gouvernements dans les domaines de la télédistribution et d'autres équipements;
- l'établissement de mesures précises visant à encourager le développement des fournisseurs dans l'industrie de la télédistribution, soit directement soit par l'intermédiaire des télédistributeurs;
- la stimulation de l'essor du marché par la réglementation, en encourageant l'industrie de la télédistribution à progresser plus rapidement vers les nouveaux services;
- l'établissement d'avantages industriels canadiens au nombre des facteurs à considérer au cours du processus de délivrance des licences;

. la recherche en télédistribution au sein du gouvernement et des laboratoires, en particulier dans les domaines qui sont trop coûteux, malgré le potentiel qu'ils présentent pour les entreprises canadiennes.

De l'avis des représentants de l'industrie interrogés au cours de l'étude, le gouvernement fédéral a déjà en mains un stimulant : l'assouplissement de la réglementation. Dans quelle mesure ces politiques peuvent être modifiées sans porter atteinte aux objectifs culturels, voilà qui demeure une question clé d'orientation. Une question complémentaire est d'assurer que les fournisseurs canadiens obtiennent leur part des nombreuses commandes des télédistributeurs.

Annexe A

PROPRIÉTAIRES DES FOURNISSEURS D'ÉQUIPEMENTS DE TÉLÉDISTRIBUTION

Compagnie	Propriété canadienne	Propriété étrangère
Abroyd	privée	
Alpha Technologies	privée	
Amphenol	100 % Allied Canada Inc.	100 % Allied Corp. (E.-U.)
Andrew Antenna		100 % Andrew Antenna Corp. (E.-U.)
Cableshare	35 % Rogers Cablesystems	
Canada Wire and Cable	80 % Mines Noranda	
Centrale Dynamiques	15 % Canadian Enterprise Development Corp. Ltd.	
Delta Benco		99 % Rediffusion Ltd.(R.-U.)
Electrohome	publique	
Électroline	privée	
Gandalf	publique	
International Phasor	privée	
Jerrold Canada	100 % General Instrument Canada	100 % General Instrument (E.-U.)
LeBlanc and Royle	privée (propriété des employés)	
Leitch Video	privée	
Lindsay Specialty	privée	
Linear Technology	publique	

Compagnie	Propriété canadienne	Propriété étrangère
Microcom	privée	
NABU	13 % Campeau 11 % CICI 10 % Bytec Management Corp.	
Norpak	privée	
Sachs	privée	
Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.		100 % Scientific-Atlanta (E.-U.)
Solutec	privée	
Source Communications	Gemanco International	
Stirling Connectors	privée	
Télédac	privée	
Triple Crown	privée	
Viewstar	GSW Inc.	
Wind Turbine	privée	
Zenith Radio Canada Ltd.		100 % Zenith Radio (É.-U.)

Annexe B

GLOSSAIRE DE TERMES DE TÉLÉDISTRIBUTION

Diffusion directe par satellite (DDS) : technique par laquelle plusieurs canaux d'émissions peuvent être transmis directement aux foyers équipés de petites antennes paraboliques de réception.

Groupement (étagement) : système à partir duquel les divers services d'émissions sont groupés suivant diverses combinaisons et offerts à des prix différents, selon le groupe choisi.

Service de distribution multipoint (SDM) : système distribué par faisceaux hertziens dans une bande de fréquence très élevée, et qui sert à la distribution locale des émissions de télévision payante.

Stations terriennes de réception de télévision : stations terriennes uniquement capables de recevoir les signaux transmis par satellite.

Système de télévision à antenne collective (STAC) : système de télévision par câble entièrement installé dans les locaux d'un immeuble à appartements ou à copropriétés ou dans des habitations urbaines semblables. La tête de ligne est habituellement située sur le toit de l'immeuble desservi.

Système de télévision à antenne collective par satellite (STACS) : système de distribution créé par l'installation d'antennes paraboliques sur le toit d'immeubles modernes à appartements dotés de systèmes à antenne collective.

Télévision par abonnement : station dont le signal est diffusé en direct de façon embrouillée; l'abonné doit posséder un décodeur pour le recevoir.

Annexe C

ADRESSES

FOURNISSEURS D'ÉQUIPEMENTS ET DE SERVICES

Abroyd Construction Ltd.
Division de la Dahmer Steel Ltd.
68, av. Shirley
C.P. 460
Kitchener (Ont.)
N2G 4A6

Allan Crawford Associates Ltd.
6503, prom. Northam
Mississauga (Ont.)
L4V 1J2

Alpha Technologies Ltd.
7033, av. Antrim
Burnaby (C.-B.)
V5J 4M5

Amphenol Canada Inc.
44, ch. Metropolitan
Scarborough (Ont.)
M1R 2T9

Andrew Antenna Company Ltd.
606, rue Beech
Whitby (Ont.)
L1N 5S2

Anixter-Microsat
970, ch. Brock sud
Pickering (Ont.)
L1W 2A1

Cable Consulting Services Ltd.
R.R. 1
Terra Cotta (Ont.)
N5W 2S9

Cableshare Inc.
C.P. 5880
London (Ont.)
N6A 4L6

Cablesystems Engineering
800, rue York
London (Ont.)
N5W 2S9

The Canada Consulting Group
87, rue Front est, 2e étage
Toronto (Ont.)
M5E 1B8

Canada Wire and Cable Ltd.
250, ch. Ferrand
Don Mills (Ont.)
M3C 3J4

CANTEL Engineering Associates Ltd.
402, rue Pender ouest
Vancouver (C.-B.)
V6B 1T6

Communications par satellite canadien Inc. (Cancom)
45, rue Charles est
Toronto (Ont.)
M4Y 1S2

Les Systèmes Cantel Ltée
1610, rue Beauharnois
Montréal (Qué.)
H4N 1J5

J. Cappon & Associates Ltd.
1, rue Cathcart
Willowdale (Ont.)
M2M 1E8

CÉGIR
Bureau 2301
2, Complexe Desjardins
Montréal (Qué.)
H5B 1B3

Centrale Dynamiques Ltée
147, boul. Hymus
Ponte-Claire (Qué.)
H9R 1G1

Channel One Video Corporation
1601, 2e Avenue ouest
Vancouver (C.-B.)
V6J 1H3

Communications Engineering
Services Ltd.
5790, ch. Campus
Mississauga (Ont.)
L4V 1G2

Crowder Communications Ltd.
4312, rue Norfolk
Burnaby (C.-B.)
V5G 4J9

D.E.M. Allen & Associates Ltd.
130, Cree Crescent
Winnipeg (Manitoba)
R3J 3W1

Delta Benco Cascade Ltd.
124, ch. Belfield
Rexdale (Ont.)
M9W 1G1

Deskin Sales
77D, ch. Steelcase ouest
Markham (Ont.)
L3R 2M4

Les Consultants DGB Inc.
1, Complexe Desjardins
Montréal (Qué.)
H5B 1C8

Digital Video Systems Corp.
716, ch. Gordon Baker
Willowdale (Ont.)
M2H 3B4

Le Groupe Douserv Inc.
Pièce 1930
1200, av. McGill College
Montréal (Qué.)
H3B 4G7

Éconotec Inc.
C.P. 278
4, Place du Commerce
Ile-des-Soeurs (Qué.)
H3E 1J9

Electrohome Ltd.
809, rue Wellington nord
Kitchener (Ont.)
N2G 4J6

Équipement de télévision
Electroline Inc.
8750, 8e Avenue
Ville Saint-Michel
Montréal (Qué.)
H1Z 2W4

Elinca Communications Ltd.
12, Rutherford Crescent
Kanata (Ont.)
K2K 1M9

Fortier, J. Olivier Conseil Inc.
C.P. 207
St-Bruno-de-Montarville (Qué.)
J3V 4P9

Fundy Cablevision Ltd.
55, rue Waterloo
Saint-Jean (N.-B.)
E2L 4V9

Gandalf Data Ltd.
Gandalf Plaza
9, ch. Slack
Nepean (Ont.)
K2G 0B7

Hitachi Denshi Ltd. (Canada)
65, prom. Melford
Scarborough (Ont.)
M1B 2G6

HN Engineering Inc.
(anciennement Hoyles Niblock
Int. Ltd.)
4664, route Lougheed
Burnaby (C.-B.)
V5C 5R7

Imagineering Ltd.
Pièce 112
95, ch. Barber Green
Don Mills (Ont.)
M3C 3E9

Les Électroniques Incospec Inc.
4651, boul. des Grandes Prairies
Saint-Léonard (Qué.)
H1R 4S7

International Phasor Telecom Inc.
305-1030, rue Georgia ouest
Vancouver (C.-B.)
V6E 2Y3

Division Jerrold, General
Instrument of Canada Ltd.
87, av. Wingold
Toronto (Ont.)
M6B 1P8

LeBlanc and Royle Communications
Inc.
514, rue Chartwell
Oakville (Ont.)
L6J 5C5

Leitch Video Ltd.
10, ch. Dyas
Don Mills (Ont.)
M3B 1V5

Lindsay Specialty Products Ltd.
50, rue Mary ouest
Lindsay (Ont.)
K9V 4S7

Linear Technology Inc.
C.P. 489
Succursale postale A
Burlington (Ont.)
L7R 3Y3

Microcom Systems Ltd.
225-1, av. Nugget
Agincourt (Ont.)
M1S 3L2

NABU Manufacturing Corp.
1051, ch. Baxter ouest
Ottawa (Ont.)
K2C 3P2

Le Groupe Nordicité Ltée
350, rue Sparks, pièce 409
Ottawa (Ont.)
K1R 7S8

Norpak Corporation
10, route Hearst
Kanata (Ont.)
K2L 2P4

Ontel Communications Inc.
95, ch. Barber Greene, pièce 112
Don Mills (Ont.)
M3C 3E9

Panasonic/Ramsa Audio Video
Systems - Matsushita Electric
of Canada Ltd.
5770, prom. Amler
Mississauga (Ont.)
L4W 2T3

Peat Marwick and Partners
C.P. 31
Succursale postale Commerce
Court
Toronto (Ont.)
M5L 1B2

Petro Comm Industries Ltd.
288, Kingsway Garden Mall
Edmonton (Alberta)
T5G 3A6

Philip A. Lapp Ltd.
280, rue Albert, pièce 904
Ottawa (Ont.)
K1P 5G8

Philips Electronics Ltd.
601, av. Milner
Scarborough (Ont.)
M1B 1M8

RCA Inc.
Corporate Division
Tour Nord, pièce 2300
Royal Bank Plaza
C.P. 161
Toronto (Ont.)
M5J 2J4

R.F. Communications Inc.
120, prom. Gibson
Markham (Ont.)
L3R 2Z3

Sachs Canada Inc.
2095, av. Chartier
Dorval (Qué.)
H3P 1H3

Saperstein & Associates Ltd.
1130, rue Pender ouest, pièce 320
Vancouver (C.-B.)
V6E 4B5

Scientific-Atlanta (Canada) Ltd.
1640-6, rue Bonhill
Mississauga (Ont.)
L5T 1C8

SED Systems Inc.
2414, av. Koyl
Saskatoon (Sask.)
S7K 5Z9

Sigmacom Systems Inc.
111, prom. Industrial
Whitby (Ont.)
L1N 5Z9

Solutec Ltée
4360, rue Iberville
Montréal (Qué.)
H2H 2L8

Sony du Canada Ltée
411, ch. Gordon Baker
Willowdale (Ont.)
M2H 2S6

Source Communications
Division de Sotelcom Inc.
48, boul. Galaxy
Rexdale (Ont.)
M9W 6C8

Stirling Connectors Ltd.
211, av. Telson
Unionville (Ont.)
L3R 1E7

Storey Saxe Communications Inc.
430-130, rue Slater
Ottawa (Ont.)
K1P 6E2

Télédac Inc.
1575, boul. Taschereau
Longueuil (Qué.)
J4K 2X8

Texscan Communications Inc.
7321, Victoria Park, pièce 304
Markham (Ont.)
L3R 2M7

Tocom Canada Ltd.
2, rue Bloor ouest, pièce 710
Toronto (Ont.)
M4W 3L7

Triple Crown Electronics Inc.
4560, prom. Fieldgate
Mississauga (Ont.)
L4W 1V7

Le Groupe Vidéoway Inc.
Pièce 2300
1010, rue Sherbrooke ouest
Montréal (Qué.)
H3A 2R7

Viewstar Inc.
705-63, av. Progress
Scarborough (Ont.)
M1H 2X1

Wind Turbine Co. of Canada Ltd.
21, av. Howard
Elmira (Ont.)
N3B 2C9

Woods Gordon Management
Consultants
C.P. 251
Centre Toronto-Dominion
Toronto (Ont.)
M5K 1J7

White Radio Ltd.
940, prom. Gateway
Burlington (Ont.)
L7L 5K7

Zenith Radio Canada Ltd.
1020, av. Islington
Toronto (Ont.)
M8Z 5X5

Un annuaire et un guide à l'intention des acheteurs dans le domaine de la télédistribution, de la radiodiffusion et de la télécommunication est publié chaque année par le :

Cable Communications Magazine
4, Smetana Drive
Kitchener (Ont.)
N2B 3B8

Centres de recherche et de développement

Institut de recherche en télécommunications par câble (IRTC)
85, rue Albert, pièce 1100
Ottawa (Ont.)
K1P 6A4

Recherches Bell-Northern Limitée (RBN)
C.P. 3511
Succursale C
Ottawa (Ontario)
K1Y 4H7

Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ)
245, boul. Hymus
Pointe-Claire (Qué.)
H9R 1G6

Associations nationales

Association canadienne de télévision par câble (ACTC)
85, rue Albert, pièce 405
Ottawa (Ont.)
K1P 6A4

Association canadienne de technologie avancée (CATA)
275, rue Slater, pièce 803
Ottawa (Ont.)
K1P 5H9

Association des manufacturiers d'équipement (AMEEEC)
électrique et électronique du Canada
77, rue Metcalfe, pièce 809
Ottawa (Ont.)
K1P 5L6

Association canadienne des radiodiffuseurs (ACR)
C.P. 627
Succursale B
Ottawa (Ont.)
K1P 5S2